

OULUN SEUDUN
AMMATTIKORKEAKOULU



Milka Ruha & Silja Törmänen

POTILAAN SYSTEMAATTISEN KOHTAAMISEN JA TUTKIMISEN KEHITTYMI- NEN HOITOTASON ENSIHOIDON OPINTOJEN AIKANA

**POTILAAN SYSTEMAATTISEN KOHTAAMISEN JA TUTKIMISEN KEHITTYMI-
NEN HOITOTASON ENSIHOIDON OPINTOJEN AIKANA**

Milka Ruha & Silja Törmänen
Opinnäytetyö
Syksy 2013
Ensihoidon koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Ensihoidon koulutusohjelma

Tekijät: Milka Ruha, Silja Törmänen

Opinnäytetyön nimi: Potilaan systemaattisen kohtaamisen ja tutkimisen kehittyminen hoitotason ensihoidon opintojen aikana

Ohjaajat: Satu Hakala, Raija Rajala, Petri Roivainen, Ville Salokangas

Työn valmistumislukukausi ja –vuosi: Syksy 2013

Sivumäärä: 42 + 3 liitesivua

Tutkimuksemme tarkoituksena oli vertailla hoitotason ensihoidon opiskelijoiden systemaattisuutta potilaan kohtaamisessa sekä tutkimisessa hoitotason ensihoidon opintojen alku- ja loppuvaiheissa. Tavoitteena oli saada tietoa, kehittykö opiskelijoiden systemaattisuus ensihoitotilanteissa koulutuksen aikana. Oulun seudun ammattikorkeakoulu voi hyödyntää tutkimustamme hoitotason ensihoidon koulutusten kehittämisessä.

Potilaan systemaattinen tutkiminen on hyvän ensihoidon perusta. Sen toteutuminen on tärkeää, jotta mikään potilaan tilaan vaikuttava tekijä ei jää huomioimatta ja kaikki tarvittavat toimenpiteet tulee tehtyä. Potilaan kohtaamisessa systemaattisuus on tärkeää, jotta ensihoitotilanne etenee mahdollisimman sujuvasti ja virheiltä vältytään. Jos systemaattisuudesta poiketaan potilaan tutkimisen tai kohtaamisen osalta, voi se johtaa esimerkiksi väärään työdiagnoosiin ja hoitoon, joka voi puolestaan vaikuttaa potilaan lopulliseen selviytymiseen.

Tutkimuksemme toteutettiin määrällisenä tutkimuksena. Aineistonkeruumenetelmänä käytimme systemaattista ei-osallistuvaa havainnointia. Aineisto kerättiin Oulun seudun ammattikorkeakoulussa videoimalla hoitotason ensihoidon opiskelijoiden lähtötasosimulaatiot ja simulaatiot opiskelujen lopussa. Tutkimusjoukkona meillä oli 24 opiskelijaa. Loppusimulaatioissa muutama tutkimusjoukkoon kuuluva opiskelija oli jäänyt pois. Aineistonkeruun apuna käytimme Palolan ja Vähäkankaan (2010) opinnäytetyössään luomaa simulaatiotilanteiden tarkistuslistaa soveltuvien osien.

Tutkimustulosten mukaan potilaan kohtaamisen osalta ei tapahtunut merkittävää kehitystä verrattaessa alkutilannetta lopputilanteeseen. Kuitenkin suurin osa opiskelijoista osasi jo alkutilanteessa kohdata potilaan systemaattisesti. Tuloksista käy ilmi, että potilaan tutkimisen osalta ei myöskään tapahtunut kehitystä. Potilaan tutkiminen oli alkusimulaatioissa jonkin verran systemaattisempaa kuin loppusimulaatioissa.

Tutkimustuloksistamme käy ilmi, että systemaattisuutta ei välttämättä ole painotettu hoitotason ensihoidon koulutuksen aikana riittävästi. Tutkimustuloksistamme pohjalta systemaattisuuden opettamista ja oppimista voitaisiin kehittää suunnittelemalla erilaisia menetelmiä, joilla systemaattisuus saadaan nykyistä paremmin näkyville opiskelijoiden toiminnassa jo koulutuksen aikana. Tällä turvataan systemaattisten toimintatapojen osaaminen myös työelämässä.

Asiasanat: systemaattisuus, hoitotason ensihoidon opinnot, ABCDE –toimintamalli, ensihoitopotilaan kohtaaminen viisiportainen malli

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Emergency Nursing

Authors: Milka Ruha, Silja Törmänen

Title of thesis: Development of Systematic Skills During Advanced Life Support Studies

Supervisors: Satu Hakala, Raija Rajala, Petri Roivainen, Ville Salokangas

Submitted: Fall 2013

Number of pages: 42 + 3 appendix pages

The systematic treatment and examination of the patient is the base of successful emergency nursing. It is important that the patient gets the best treatment and paramedics notice all the factors that may affect the patient's condition. Systematic behavior helps to work smoothly in emergency situations. If the paramedic does not have systematic skills, it could lead to a wrong preliminary diagnosis or affect a patient's chance of survival.

The aim of this study was to compare how systematically the paramedic students treated and examined patients at the beginning and at the end of their advanced life support studies. The aim was to get information if the student's systematic skills improved during their studies.

Our bachelor's thesis was a quantitative study. Our data collection method was non-involved systematic observation. The data was collected in Oulu University of Applied Sciences by recording simulation sessions at the beginning and at the end of advanced life support studies.

According to the study results, there was no development in the systematic treatment. However, most of students already knew how to treat a patient systematically. According to the results there was no development in a patient's examination either. The systematic examination of a patient was a little bit better at the beginning of the studies.

Our study results show that systematic skills may have not been emphasized enough during the studies. Therefore new ways of working should be developed to improve students' systematic treatment and examination skills. This bachelor's thesis can be used to develop the Degree Programme in Emergency Nursing.

Keywords: systematic, advanced life support studies, ABCDE –method, model of facing a ems patient

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 SYSTEMAATTISUUS ENSIHOIDOSSA.....	8
2.1 Systemaattisuus	8
2.2 Potilaan tutkiminen.....	9
2.3 ABCDE-muistisääntö	9
2.4 Malli ensihoitopotilaan kohtaamisesta	12
3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET.....	16
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	17
4.1 Tutkimusmenetelmä	17
4.2 Tutkimusjoukko.....	19
4.3 Luotettavuus.....	20
4.4 Eettisyys	22
5 TUTKIMUSTULOKSET	24
5.1 Lähtötasosimulaatiot.....	24
5.2 Loppusimulaatiot	26
5.3 Lähtötaso- ja loppusimulaatioiden vertailu.....	27
6 TUTKIMUSTULOSTEN TULKINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	30
6.1 Ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin toteutuminen ja kehitys	30
6.2 ABCDE-toimintamallin toteutuminen ja kehitys ensiarviossa.....	30
6.3 ABCDE-toimintamallin toteutuminen ja kehitys tarkennetussa tilanarviossa	31
7 POHDINTA.....	33
7.1 Pohdintaa tutkimustulosten luotettavuudesta	33
7.2 Kehittämisideat ja jatkotutkimushaasteet	35
7.3 Oppimiskokemukset	37
LÄHTEET.....	38

1 JOHDANTO

Ensihoitajan työ on vastuullista ja siinä korostuu huolellisuus. Jos ensihoitaja ei toimi huolellisesti työssään, voi se johtaa hoitovirheisiin ja potilasturvallisuuden vaarantumiseen. Huolellista toimintaa voidaan edistää systemaattisia toimintamalleja käyttämällä. Ensihoitaja kohtaa työssään haastavia olosuhteita, potilastapauksia ja nopeasti muuttuvia tilanteita. Varsinkin näissä tilanteissa systemaattisen toiminnan tärkeys korostuu, jotta potilas saa nopeasti tarkoituksenmukaisinta hoitoa ja virheiltä välttyään.

Oulun seudun ammattikorkeakoulussa ensihoidon koulutusohjelmassa painotetaan ja opetetaan systemaattisia toimintamalleja potilaan kohtaamisen ja tutkimisen osalta. Systemaattisuuden tärkeyttä painotetaan opintojen alusta lähtien yhtälailla sekä perus- että hoitotason ensihoidon opintojen ajan, kuin myös siirryttäessä työelämään. Oulun seudun ammattikorkeakoulun osaamisprofiilissa on esitetty tutkinnon tuottama osaaminen osaamisalueiden muodossa. Ensihoidon koulutusohjelman osaamisalueisiin kuuluu, että ensihoitaja osaa luotettavasti tutkia vammautuneen sekä äkillisesti sairastuneen potilaan, määritellä työdiagnoosin ja tehdä itsenäisesti tai hoito-ohjeeseen perustuen ensihoitoa koskevia päätöksiä. (Osaamisprofiili, Oulun seudun ammattikorkeakoulu 2013, hakupäivä 22.10.2013.) Käytännön kokemusten perusteella systemaattisuus helpottaa luotettavan tutkimisen toteutumista, työdiagnoosin määrittämistä sekä ensihoitoa koskevien päätösten tekemistä.

Systemaattisten toimintatapojen omaksuminen opintojen aikana oletettavasti edistää toimintatapojen toteutumista myös työelämässä. Ensihoitajan työssä voi tulla vastaan tilanteita, joissa systemaattisen toiminnan ansiosta havaitaan jokin oleellinen potilaan tilaan vaikuttava tekijä, joka muutoin olisi jäänyt huomaamatta. Havaittu potilaan tilaan vaikuttava tekijä voi olla oleellinen potilaan hoitolinjan ja jopa lopullisen selviytymisen kannalta. Tällöin ensihoitaja voi olla kiitollinen systemaattisesta toiminnastaan.

Opetuksen kehittämisen ja vaikuttavuuden arvioinnin kannalta on tarkoituksenmukaista tutkia, onko hoitotason ensihoidon opinnoilla vaikutusta potilaan systemaattisen kohtaamisen ja tutkimisen kehittymiseen. Tutkimustulosten perusteella voidaan kehittää hoitotason ensihoidon koulu-

tuksia systemaattisuuden osalta. Jatkuvilla koulutusten kehittämisellä varmistetaan koulutusten laadukkuus ja vastaaminen työelämän tarpeisiin.

Systemaattisuus aiheena on kiinnostanut meitä jo opintojen alusta lähtien. Uskomme että tämänkaltaisen tutkimuksen tekeminen syventää omaa ammatillista osaamistamme tällä osa-alueella, jota pidämme keskeisenä aiheena ensihoidossa. Laaja aiheeseen perehtyminen on jo nyt edistänyt systemaattista toimintaamme simulaatioharjoituksissa sekä työharjoittelussa. Koemme että kokonaiskuvan saaminen, tilanteen hallinta ja tilanteessa eteneminen helpottuvat systemaattisen toiminnan ansiosta.

2 SYSTEMAATTISUUS ENSIHOIDOSSA

2.1 Systemaattisuus

Systemaattisuus tarkoittaa järjestelmällisyyttä (Aikio & Vornanen 1981, 597). Tässä tutkimuksessa tarkastelemme systemaattisuutta ABCDE -toimintamallin ja ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin avulla. ABCDE -toimintamallissa tarkoituksena on tutkia jokainen potilas hengitystiestä alkaen mallin mukaisessa järjestyksessä (Chan & Wilson 2005, hakupäivä 26.11.2013). Ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisessa mallissa tarkoituksena on edetä ensihoitotilanteessa porras kerrallaan ensiarviosta lähtien (Kilpeläinen & Roivainen 2008, 47). Potilaan kohtaamisen mallin eri vaiheissa ihanteena olisi hyödyntää ABCDE -toimintamallia. Tutkimuksessamme tarkoitamme systemaattisuuden osa-alueilla ABCDE -toimintamallin osa-alueita (hengitystie, hengitys, verenkierto, tajunta, paljastaminen) sekä ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin portaita.

TAULUKKO 1. ABCDE -toimintamalli ja etenemisjärjestys (Aalto 2009, 82).

Etenemisjärjestys	ABCDE -toimintamalli
1.	A Airway Hengitystie
2.	B Breathing Hengitys
3.	C Circulation Verenkierto
4.	D Disability Tajunta
5.	E Exposure Paljastaminen

TAULUKKO 2. Ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportainen malli ja etenemisjärjestys (Kilpeläinen & Roivainen 2008, 37).

Etenemisjärjestys	Ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportainen malli
1.	Ensiarvio
2.	Välittömät henkeä pelastavat toimenpiteet
3.	Tarkennettu tilanarvio
4.	Työdiagnoosin tai oireiden mukainen hoito
5.	Kuljettaminen ja potilaan toistuva tilanarvio

2.2 Potilaan tutkiminen

Potilaan tutkiminen alkaa aistein tapahtuvalla arviolla. Potilaan tutkimisessa käytetään eri aisteja: inspektiota eli näköä, auskultaatiota eli kuuloa, palpaatiota eli kosketusta sekä joskus myös hajuaistia. (Alaspää & Holmström 2008, 63; Saha, Salonen & Sane 2009, 45.) Potilasta haastatteleamalla sekä erilaisia tutkimuksen apuvälineitä käyttäen saadaan koko ajan uutta tietoa potilaan tilasta, ja sen myötä voidaan siirtyä epäilysten mukaan potilaan terveydentilaa tarkentaviin tutkimuksiin (Alaspää & Holmström 2008, 63).

Ensihoitotyö on luonteeltaan parityöskentelyä. Selkeät hoito- ja toimintaohjeet sekä toiminnallisten vastuualueiden määrittely ovat toimivan parityöskentelyn edellytyksiä. (Seppälä 2009, 126.) Oulun seudun ammattikorkeakoulun ensihoidon koulutusohjelmassa käytetään työparin rooleista nimityksiä hoitaja 1 ja hoitaja 2. Tosielämässä hoitaja 1 tunnetaan myös ”hoitajana” ja hoitaja 2 ”kuskina”. Työtehtävät määräytyvät roolin mukaisesti siten, että hoitaja 1 vastaa tilanteen johtamisesta, haastattelusta, viestinnästä ja hoitolinjausten tekemisestä. Hoitaja 2 tutkii potilaan, suorittaa hoitotoimenpiteet ja ajaa ambulanssia. Edellä mainittu roolijako on kuitenkin karkea, ja käytännössä tehtävät hoidetaan yhdessä miettien ja työparia auttaen. Useamman ensihoitoyksikön tilanteissa tehtäväjako on vielä vaihtelevampi ja usein ryhmän johtaja määrää kullekin tehtävän. Tässä tutkimuksessa ei keskitytty roolijaon mukaisten tehtävien toteutumisen tarkasteluun, vaan tarkasteltiin yleisesti systemaattisuuden toteutumista ABCDE -toimintamallin ja ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin avulla.

2.3 ABCDE-muistisääntö

ABCDE- muistisääntö on alunperin kehitetty ATLS- koulutukseen (Advance Trauma Life Support) ja se keksittiin silloin helpottamaan ensiarvion tekemistä vaikeasti vammautuneen potilaan kohdalla (Aalto 2009, 82). ABCDE -toimintamallin periaatteena on hoitaa suurin henkeä uhkaava vaara ensin. Eli toisin sanoen, jos potilaalla ei ole avointa hengitystietä ei ole hengitystä, jos potilas ei hengitä ei ole verenkiertoa. (Chan & Wilson 2005, hakupäivä 26.11.2013; Grove, Krarup, Lofgren, Rohde & Thim 2012, hakupäivä 29.11.2013.) Ensiarvio on tärkeä suorittaa nopeasti, minkä takia edetään ABCDE -järjestyksessä. Potilaan parhaan hoidon kannalta on oleellista käydä läpi kaikki ensiarvion osa-alueet kirjainten osoittamassa tärkeysjärjestyksessä. (McSwain, Pons & Salomone 2011, 112.) ABCDE -toimintamallia käytetään myös ensiarvion jälkeen. Se tulee toistaa alusta lähtien etenkin potilaan tilan muuttuessa. (Kiran 2011, hakupäivä 29.11.2013.)

Menetelmää käytetään yleisesti potilaan systemaattisessa tutkimisessa ja se kertoo välittömien toimenpiteiden järjestyksen (Alaspää & Holmström 2008, 65).

Airway eli A tarkoittaa suomeksi hengitystietä. Ensiarviossa hengitysteiden tutkiminen aloitetaan siitä, ovatko hengitystiet auki ja tuntuuko ilmavirta kokeiltaessa sitä omaa kämmenselkää vasten (Hiltunen 2009, 254). Hengitysteiden osalta välittömiin henkeä pelastaviin toimenpiteisiin kuuluu hengitysteiden avaaminen, nielun puhdistaminen, vierasesineiden poisto ja hengitysteiden auki pysymisestä huolehtiminen (Alaspää & Holmström 2008, 64-65; Hiltunen 2009, 254; Jarowski-Jones 2009, hakupäivä 26.11.2013). Ensihoidossa hengitystie voidaan turvata käsin ilman apuvälineitä tai käyttäen erityisvälineitä (nieluputki, kurkunpääputki, kurkunpäänaamari, intubatio) (Puolakka 2013, 193; Sanders 2012, hakupäivä 26.11.2013).

Breathing eli B tarkoittaa suomeksi hengitystä. Ensiarviossa hengityksen tutkiminen aloitetaan aistein tapahtuvalla arvioinnilla. Kohdattaessa potilas havainnoidaan: puhuuko potilas lauseita, sanoja vai ei mitään, tuntuuko ilmavirta ja näkyykö hengitysliikkeitä. Huomioidaan, miltä potilas ylipäätään näyttää; ihon väri ja hikisyys kertovat potilaan tilan kiireellisyydestä. (Hiltunen 2009, 254; Aalto 2009, 81, 83.) Ensiarviossa hengityksen osalta havainnoidaan myös, onko hengitystaajuus nopeutunut tai hidastunut, kuulostaako hengitys normaalilta ja löytyykö ylävartalolta vammoja (Aalto 2009, 83; Jarowski-Jones 2009, hakupäivä 26.11.2013; Sanders 2012, hakupäivä 26.11.2013). Hengityksen osalta välittömiin henkeä pelastaviin toimenpiteisiin kuuluu paineilmarinnan laukaiseminen (Kilpeläinen & Roivainen 2008, 37; Aalto 2009, 91). Välittömiin toimenpiteisiin kuuluu myös hengityksen tukeminen tarvittaessa (Alaspää & Holmström 2013, 121; Sanders 2012, hakupäivä 26.11.2013).

Tarkennetussa tilanarviossa hengityksen osalta tulee erikseen arvioida hapettumisen riittävyys, keuhkotuuletus eli ventilaatio ja hengitystyön määrä (Alaspää 2008, 229). Jokaiselta potilaalta tutkitaan rutiininomaisesti happisaturaatio (SpO₂) pulssioksimetrillä. Sen avulla pystytään määrittämään mahdollinen hypoksia ja sen asteet. (Hiltunen 2009, 261; Reitala 2009, 362.) Potilaan hengitystaajuus lasketaan, ja sen avulla arvioidaan hengitystyön määrää. Korkea hengitystaajuus kertoo lisääntyneestä hengitystyöstä, jota voidaan myös havainnoida tarkastelemalla käyttäkö potilas hengityksen apulihaksia. (Holmström ym. 2008, 231.) Samalla arvioidaan silmämääräisesti hengitysvaiheiden kesto, eli sisäänhengityksen suhde uloshengitykseen. (Alaspää 2008, 252; Reitala 2009, 360). Potilaan vaivasta riippuen hengityssänten kuuntelu suoritetaan stetoskoopilla. Hengityssänten epänormaalit rahinat, vingahdukset ja epäsymmetrisyys antavat lisätietoa poti-

laan tilasta. (Reitala 2009, 359-360.) Intuboitujen potilaiden kohdalla voidaan seurata uloshengityksen hiilidioksidipitoisuutta (EtCO₂) kapnometrillä (Puolakka 2008, 116).

Circulation eli C tarkoittaa suomeksi verenkiertoa. Ensiarviossa verenkierron tutkimisen osalta riittää valtimopulssien tunnustelu. Tajuissaan olevalta potilaalta riittää rannevaltimon tunnustelu. Jos potilas on reagoimaton, tunnustellaan kaulavaltimopulssi. (Alaspää & Holmström 2013, 121.) Tehdään arvio syketaajuudesta, sen voimakkuudesta, tasaisuudesta ja samanaikaisesti arvioidaan potilaan ihon lämpöä sekä väriä (Kilpeläinen & Roivainen 2008, 39, Sanders 2012, hakupäivä 26.11.2013). Verenkierron osalta välittömiin henkeä pelastaviin toimenpiteisiin kuuluu näkyvän verenvuodon lopettaminen. Jos verenkierto arvioidaan heikentyneeksi, nostetaan potilaan alaraajat ylös ja aloitetaan nesteensiirto. (Alaspää & Holmström 2013, 121.) Verenkierrosta saadaan tarkennetussa tilanarviossa tietoa paljon jo potilasta kuuntelemalla ja katsomalla. (Alaspää & Holmström 2008, 68; Hiltunen 2009, 262.) Valtimosykkeiden tunnustelu, syketaajuuden laskeminen ja verenpaineen mittaaminen kuuluvat verenkierron arvioinnin perustutkimuksiin. Potilaan ollessa tajuissaan on hyvä selvittää mahdolliset kipu- tai rytmihäiriötuntemukset sydämessä. (Hiltunen 2009, 262.) EKG-monitorointi kuuluu potilaan tarkennettuun tilanarvioon tarvittaessa (Aalto 2009, 89). Monikytkentäisen EKG:n otto ja tulkitseminen kuuluvat ensihoitajan perustaitoihin. Sydänlihaskemian diagnostiikan tulee perustua monikytkentäiseen EKG:hen ja hankalimmat rytmihäiriöt tulee taltioida monikytkentäisellä EKG:llä. (Holmström & Puolakka 2013, 138.) Ihon lämpötilan tunnustelu ja lämpörajan arvioiminen kertovat paljon verenkierron tilasta. Verenkierron kuormittuessa elimistö ohjaa verenkierron keskeisiin elimiin ja ihon verenkierto vähenee. Kapillaaritäytön tutkiminen antaa tietoa potilaan ääreisverenkierron tilasta. (Hiltunen 2009, 263; Reitala 2009, 188.)

Disability eli D tarkoittaa suomeksi tajuntaa. Ensiarviossa tajunnantaso arvioidaan karkeasti, eli onko potilas tajuissaan ja vastaileva, vai tajuton (Alaspää & Holmström 2013, 120; Sanders 2012, hakupäivä 26.11.2013). Jos potilas ei vastaa, häntä yritetään herätellä ravistamalla (kaularankavammaa epäiltäessä varovasti) (Alaspää & Holmström 2013, 120). Tarkennetussa tilanarviossa määritetään potilaan tajunnantaso Glasgow'n kooma-asteikkoa käyttäen. Tajuissaan olevan potilaan orientaatiota voidaan selvittää kysymällä esimerkiksi päivämäärää ja paikkaa. (Alaspää & Holmström 2008, 83; Hiltunen 2009, 263; Sanders 2012, hakupäivä 26.11.2013.) Tarkennettuun tilanarvioon kuuluu neurologisen statuksen määrittäminen tarvittaessa. Tällöin tutkitaan halvausoireet, käsien puristusvoimat, raajojen puolierot, pupillireaktiot ja Babinskin heijaste. (Aalto

2009, 82; Lidsberg & Soinila 2006, 149; Rantala 2009, 380; Westergård 2009, 373.) Verensokeri, alkoholipitoisuus ja ruumiinlämpö mitataan tarvittaessa (Westergård 2009, 374).

Exposure eli E tarkoittaa suomeksi paljastamista. Tämä kohta käsittää tarvittaessa potilaan paljastamisen ja nopean tutkimisen kriittisten vammojen löytämiseksi. Vammautuneen potilaan vaatteet riisutaan, jotta kaikki silminnähtävät vammat voidaan havaita. Koko keho tulee paljastaa, sillä vakavin vamma voi sijaita kehon osassa joka on jäänyt paljastamatta. Potilasta paljastaessa tulee kuitenkin huomioida hypotermiariski. (Dries 2012, hakupäivä 29.11.2013; McSwain ym. 2011, 117; Sanders 2012, hakupäivä 26.11.2013.) Potilaan ollessa ulkona, vain välttämätön paljastaminen suoritetaan ja sen jälkeen potilas suojataan lämmönhukan estämiseksi. Kun on päästy lämpimään ambulanssiin, voidaan suorittaa täydellinen paljastaminen ja vammojen tutkiminen. (McSwain ym. 2011, 117.)

Vammapotilas tutkitaan systemaattisesti seuraavassa järjestyksessä: rinta, vatsa, lantio, kallo, ranka ja raajat. Tutkimusta tehdessä potilas on selinmakuulla ja hoitaja tunnustelee napakasti potilaan kehon edellä mainittua järjestystä noudattaen. Nykytutkimusten valossa lantiota ei enää ensihoidossa tutkita painamalla. Lantion tutkiminen jätetään sairaalaan, sillä mikäli lantio on murtunut, voidaan painamisella pahentaa vuotoa ja menettää jo alkanut hyytyminen. (Hiltunen, Peräjoki & Taskinen 2013, 526-528.)

2.4 Malli ensihoitopotilaan kohtaamisesta

Kilpeläinen ja Roivainen (2008) ovat tehneet pro gradu -tutkielman Malli ensihoitopotilaan kohtaamisesta. He tekivät tutkimuksen kirjallisuuskatsauksen avulla siitä, miten potilaan kohtaaminen etenee hoitotason ensihoidossa. Aineistona heillä oli 52 tutkimusartikkelia, kuusi alan ammattikirjaa ja neljä artikkelia ensihoitoalan Systole -lehestä. Pro gradu -tutkielmassaan he kokosivat tutkimustulokset ja tuottivat ilmiötä kuvaavan mallin potilaan kohtaamisesta. Malli sisältää viisi pääkategoriaa, joita ovat ensiarvio, välittömät henkeä pelastavat toimenpiteet, tarkennettu tilanarvio, työdiagnoosin tai oireiden mukainen hoito sekä kuljettaminen ja potilaan toistuva tilanarvio. Kilpeläisen ja Roivaisen (2008) tarkoituksena oli, että pro gradu -tutkielmassa tuotettua mallia voidaan käyttää ensihoitajien koulutuksessa ja ammattivalmiuksien testaamisessa, akuuttihoitotyössä työskentelevien hoitajien testaamisessa ja sovellettuna uusien työntekijöiden perehdyttämiseen. He ovat työssään todenneet, että mallin avulla kaikki ensihoitopotilaat kohdataan samalla tavalla, mikä takaa laadukkaan hoitamisen etenemisen ja ennusteen paranemisen.

Ensiarviossa kohteeseen saavuttua muodostetaan nopeasti arvio tapahtuneesta. Arvion perusteella muodostetaan käsitys resurssien riittävydestä sekä avuntarpeen kiireellisyydestä ja laadusta (ensihoito, pelastuspuoli, poliisi). (Alaspää & Holmström 2008, 64-65; Aalto 2009, 81; Hiltunen 2009, 253.) Peruselintoimintojen riittävyys selvitetään alustavasti ABCDE -toimintamallia käyttäen. Edellä mainitulla toiminnalla tähdätään tunnistamaan mahdollisesti tarvittavat henkeä pelastavat toimenpiteet. (Alaspää & Holmström 2008, 64-65; Aalto 2009, 81; Hiltunen 2009, 253; Skinner & Wilkinson 2013, hakupäivä 26.11.2013) Ensiarvio tulisi tapahtua noin 90 sekunnissa (Aalto 2009, 81).

Välittömissä henkeä pelastavissa toimenpiteissä ilmatien turvaaminen on ensimmäinen toimenpide. Ilmateiden turvaamiseksi kohotetaan potilaan leukaa ja poistetaan mahdolliset vierasesineet. (Aalto 2009, 91; Jama, 2009, hakupäivä 28.9.2012; Jarowski-Jones 2009, hakupäivä 26.11.2013.) Tarvittaessa käytetään nielutuubia tai varmistetaan hengitystie intuboinnilla tai vaihtoehtoisia ilmatienmenetelmiä käyttäen. Jos potilaalla havaitaan jänniteilmarinta, tulee se laukaista välittömien toimenpiteiden yhteydessä. (Aalto 2009, 91; Jama, 2009, hakupäivä 28.9.2012.) Seuraavaksi välittömissä toimenpiteissä tyrehdytetään mahdolliset suuret verenvuodot painamalla vuotokohtaa (Alaspää & Holmström 2008, 65; Jama 2009, hakupäivä 28.9.2012). Välittömiin henkeä pelastaviin toimenpiteisiin kuuluu myös potilaan lisävammutumisen ehkäiseminen, kuten vammapotilaalla rangan tukeminen (Hiltunen & Taskinen 2008, 331; Jama 2009, hakupäivä 28.9.2012).

Välittömien toimenpiteiden jälkeen valitaan taktiikka eli tehdään kuljetuspäätös riskiarvion perusteella (Lund & Valli 2009, 119). Taktiikka jaetaan kahteen kategoriaan, ”stay and play” ja ”load and go”. ”Load and go” -taktiikassa potilas ei hyödy paikanpäällä tehdyistä toiminnoista, vaan paras vaihtoehto on välitön kuljetus hoitopaikkaan. Esimerkiksi lävistävän vamman saanut potilas tarvitsee välitöntä sairaalahoitoa selvittääkseen. ”Stay and play” -taktiikassa ennen kuljetusta suoritettavista toimenpiteistä on hyötyä potilaalle. Esimerkiksi sydänpysähdyspotilas ei selviä sairaalaan asti ilman elvytyksen aloittamista. (Jama 2009, hakupäivä 28.9.2012; Mäki 2010, 50.)

Tarkennetussa tilanarviossa on oleellista kerätä riittävän tarkat anamnestiset tiedot ja suorittaa potilaan riittävä ja huolellinen tutkiminen. Tarkennetun tilanarvion tavoitteena on saada käsitys avunpyyntöön johtaneista syistä. Tarkennettuun tilanarvioon kuuluu ensiarviossa aloitetun hoidon riittävyden ja tarkoituksenmukaisuuden arviointi sekä jatkaminen. (Aalto 2009, 92.) Haastattelu aloitetaan yleensä potilaan sen hetkisestä vaivasta. Mitä vakavampi oire on, sitä enemmän oiree-

seen keskitytään. Tärkeää on ottaa selvää oireiden alkamisen aika sekä miten ja missä tilanteessa oire alkoi. Selvitetään oireen luonne sekä sen kehityssuunta ja kehittymisnopeus. (Alaspää & Holmström 2008, 65-66; Hiltunen 2009, 260.) On hyvä kysyä potilaalta mielipide vaivan syyhyn (Hiltunen 2009, 260). Potilaan aikaisemmat vaivat, perussairaudet sekä säännölliset lääkitykset tulisi selvittää. Kiireellisissä ensihoitotilanteissa perusteelliselle haastattelulle ei aina jää aikaa, mutta haastattelulle tulee antaa sen tarvitsema määrä huomiota. (Alaspää & Holmström 2008, 65-66; Hiltunen 2009, 264.)

Tarkennetussa tilanarviossa noudatetaan ABCDE -periaatetta (Hiltunen 2009, 256). Peruselintoimintojen arviointi ja tutkiminen systemaattisesti tulee tapahtua jokaisen potilaan kohdalla. Tutkimuksilla pyritään saamaan tietoa potilaan tilan vakavuudesta ja tarvittavista hoitotoimenpiteistä sekä niiden kiireellisyydestä. (Alaspää & Holmström 2008, 66.) Aistein tapahtuvaa tutkimista täydentää tutkimusvälineiden avulla saatava tieto. Ensihoitotilanteessa voidaan potilaat jakaa oireiden perusteella ja suunnata tutkimukset niiden mukaan. (Hiltunen 2009, 260-261.) Jos potilaan tajunnantaso on alentunut, pyritään anamneesia täydentämään omaisilta tai läheisiltä. Aina ei esitietoja saada ja tällöin on tukeuduttava tutkimustuloksiin, ympäristöstä löytyviin johtolankoihin sekä silminnäkijähavaintoihin. (Westergård 2009, 369-371; Lehtonen 2009, 198.) Myös lapsipotilaan haastattelu voi olla haastavaa, ja tietoja täytyy selvittää vanhemmilta tai muilta paikalla olevilta (Hiltunen 2009, 266).

Työdiagnoosin tai oireiden mukainen hoito on potilaan kohtaamisen mallin neljäs porras. Diagnosointi on taudin tai sairauskohtauksen aiheuttajan määrittämistä. Lainsäädännön mukaan diagnosoinnista vastaa lääkäri. (Alaspää & Holmström 2008, 63.) Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä sekä ammatinharjoittamislaki rajaa taudinmäärityksen laillistetun lääkärin tehtäväksi. Laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö voi aloittaa potilaan hoidon koulutuksensa, kokemuksensa sekä tehtävänkuvansa mukaisesti potilaan oireiden, käytettävissä olevien tietojen ja hoidon tarpeen arvioinnin perusteella. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä 559/1994 4:22 §, 4:23a §.) Kuten edellä mainittiin, potilaan diagnoosin voi määrittää vain lääkäri. Ensihoidossa työdiagnoosi on hoitajien tekemä alustava diagnoosi, jonka mukaan potilasta lähdetään hoitamaan.

Jos vaivan syy tunnistetaan, pystytään potilaalle antamaan syynmukaista hoitoa. Aina taustasyytä ei lisätutkimuksista huolimatta voida selvittää, eikä työdiagnoosia voida muodostaa. Tällöin potilasta täytyy hoitaa oireenmukaisesti. Oireenmukainen hoito joudutaan aloittamaan usein jos kyseessä on vaikea ensihoitotilanne, ja vasta tilanteen rauhoituttua voidaan taustasyytä alkaa

selvittämään. Sairaalassa on käytettävissä paljon koneellisia tutkimuksia, mutta haastattelun, aistein tapahtuvan havainnoinnin sekä yksinkertaisten apuvälineiden avulla pystytään alustavasti selvittämään suurin osa taudeista. Diagnoosin tulisi olla hahmotettuna annettaessa hoitoa, oli hoidon antajana lääkäri tai hänen valtuuttamansa ammattilainen. (Alaspää & Holmström 2008, 63.)

Kuljettaminen ja potilaan toistuva tilanarvio on potilaan kohtaamisen mallin viides porras. Tarkennetun tilanarvion ja tarvittavien hoitotoimenpiteiden jälkeen täytyy ensihoidossa miettiä, tarvitseeko potilas kuljetuksen sairaalaan ja mikä on kuljetuksen kiireellisyysluokka. Ensihoidossa kuljetuksen kiireellisyys vaihtelee potilaskohtaisesti. Osa potilasta tarvitsee mahdollisimman nopeaa kuljetusta henkiin jäädäkseen ja osaa ei voida kuljettaa ennen kohteessa aloitettua ensihoitoa. (Hiltunen 2009, 268; Kinnunen 2009, 13.) Potilaan tila ei aina vaadi kuljetusta päivystyspoliklinikalle. Mikäli potilas päätetään jättää kuljettamatta, on varmistuttava siitä, ettei potilaalla ole peruselintoimintojen häiriöitä tai hän ei muuten tarvitse kiireellistä kuljetusta sairaalaan. Seikkaperäinen kirjaaminen ja hyvä kommunikointi potilaan kanssa ovat tärkeitä, jotta kotiin jättäminen on harkittu ja turvallinen päätös. (Määttä 2008, 110, 113; Hiltunen 2009, 268-269.) Kuljetuksen aikana potilaan tilaa on seurattava. Peruselintoimintoja täytyy tarkkailla siten, ettei potilaan tila kuljetuksen aikana odottamatta huonone. (Määttä 2008, 27; Mäki 2010, 50.) Tarvittaessa matkan aikana annetaan ennakoilmoitus vastaanottavalle hoitolaitokselle. Ennakoilmoitus on lyhyt kertomus tapahtumatiedoista, potilaan tilasta, suoritetuista hoitotoimenpiteistä ja hoitolaitokseen saapumisajasta. (Sillanpää 2008, 43; Hakala 2009, 73.) Hoitolaitoksessa vastaanottavalle hoitajalle annetaan potilaasta raportti, jolloin hoitovastuu siirtyy vastaanottavalle hoitolaitokselle. (Hakala 2009, 73; Sillanpää 2008, 43; Sopanen 2009, 67.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on vertailla hoitotason ensihoidon opiskelijoiden systemaattisuutta potilaan kohtaamisessa sekä tutkimisessa hoitotason ensihoidon opintojen alku- ja loppuvaiheessa. Tavoitteena on saada tietoa, kehittykö opiskelijoiden systemaattisuus ensihoitotilanteissa hoitotason ensihoidon koulutuksen aikana. Oulun seudun ammattikorkeakoulu voi hyödyntää tutkimustamme hoitotason ensihoidon koulutusten kehittämiseen.

Tutkimuksemme vastaa seuraaviin kysymyksiin:

1. Miten systemaattisesti opiskelijat etenevät ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin mukaan opiskelujen alku- ja loppuvaiheessa?
2. Miten systemaattisesti opiskelijat tutkivat potilaan ABCDE -toimintamallia käyttäen opiskelujen alku- ja loppuvaiheessa?
3. Millä systemaattisuuden osa-alueilla opiskelijat kehittyvät hoitotason ensihoidon opintojen aikana?

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

4.1 Tutkimusmenetelmä

Tämän tutkimuksen lähestymistapa oli määrällinen, koska tarkoituksenamme oli tutkia systemaattisuutta eli järjestelmällisyyttä. Luokittelua, syy- ja seuraussuhteita, vertailua ja numeerisiin tuloksiin perustuvan ilmiön selittämistä on mielekästä tutkia määrällisin keinoin. Tilastolliset ja laskennalliset analyysimenetelmät kuuluvat määrälliseen tutkimukseen. (Jyväskylän Yliopisto 2013, hakupäivä 24.11.2013.) Järjestystä on tarkoituksenmukaista tutkia määrällisesti numeroimalla tarkasteltavien asioiden suoritusjärjestys. Tutkimuksessamme vertailtiin numeraalisesti alkutilannetta lopputilanteeseen, mikä myös osaltaan puolsi määrällisen lähestymistavan valintaa.

Määrällisen tutkimuksen tarkoituksena on yleistää. Perusteluja, luotettavuutta ja yksiselitteisyyttä korostetaan positivismissa, johon määrällinen tutkimus perustuu. Pyrkimys positivismissa on absoluuttinen ja objektiivinen totuus. (Kananen 2008, 10.) Määrällisessä tutkimuksessa järjestelmällisten havaintojen avulla on tavoitteena selittää ja kuvailla tutkittavaa ilmiötä. Havainnoinnin kohdetta kutsutaan havaintoyksiköksi, joka valitaan tutkimusongelman mukaan. (KvantiMOTV 2003, hakupäivä 24.11.2013.) Tutkimuksessamme havaintoyksikkönä oli hoitotason ensihoidon opiskelija, koska halusimme tutkia hoitotason ensihoidon opintojen vaikutusta potilaan systemaattiseen kohtaamiseen ja tutkimiseen.

Perusjoukoksi kutsutaan kaikkien havaintoyksiköiden muodostamaa joukkoa. Tutkimusta suunniteltaessa tulee päättää montako havaintoyksikköä otetaan tutkimukseen mukaan. Perusjoukosta valittavia havaintoyksiköiden ryhmiä kutsutaan otoksiksi tai näytteiksi. (KvantiMOTV 2003, hakupäivä 24.11.2013.) Kun havaintoyksiköiden otanta on sattumanvarainen, puhutaan otoksesta. Kun otanta on harkinnanvarainen, kyseessä on näyte. (Jyväskylän Yliopisto 2013, hakupäivä 24.11.2013.) Määrällisessä tutkimuksessa käytetään mieluummin satunnaista otosta, sillä sen avulla saadaan perusjoukkoon yleistettävissä olevia tutkimustuloksia. Joskus on kuitenkin lähes mahdotonta saada perusjoukosta satunnaista otosta. Tällöin on tyydyttävä harkinnanvaraiseen näytteeseen. (KvantiMOTV 2003, hakupäivä 24.11.2013.) Päädyimme tutkimuksessamme harkinnanvaraiseen näytteeseen, koska olisi ollut erittäin haastavaa saada satunnaista otosta hoito-

tason ensihoidon opiskelijoista käytännön syistä. Näitä syitä olivat esimerkiksi resurssien ja rahan puute.

Aineistonkeruumenetelmänä meillä oli systemaattinen ei-osallistuva havainnointi. Yleensä ei-osallistuvaa havainnointia käytetään silloin kun halutaan tarkastella tilannetta niin, että tutkittavat eivät siitä välttämättä tiedä. Havainnointitilanne voidaan järjestää niin, että tutkittavat eivät tiedä tutkijan läsnäolosta, tai siten että tutkittavat ovat tutkijasta tietoisia. Tarkoituksenmukaista tutkimustietoa saadaan joskus vain, kun tutkittavat eivät tiedä olevansa havainnoinnin kohteena ja käyttäytyvät siten luonnollisesti. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, hakupäivä 27.11.2013.) Tutkimuksessamme tutkittavat tiesivät läsnäolostamme, mutta he eivät olleet tietoisia tutkimuksen kohteena olevasta asiasta. Opiskelijat eivät tieneet, että heidän toiminnan systemaattisuutta havainnoitiin.

Havainnoinnin etuna on, että sen avulla saadaan suoraa ja välitöntä tietoa mm. yksilöiden ja ryhmien toiminnasta sekä käyttäytymisestä. Systemaattinen havainnointi on yksi havainnoinnin laji. Se tehdään tavallisesti tarkasti rajatuissa tiloissa tai luonnollisissa tilanteissa. Systemaattisessa havainnoinnissa on oleellista, että havainnot tehdään ja tallennetaan tarkasti sekä jäsennellysti. Systemaattisen havainnoinnin avuksi on kehitelty esimerkiksi ”tsekkauslistat”. Niissä on lueteltu toiminnot, ja havainnoija merkitsee, esiintyykö listassa nimetty asia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 213-216.)

Keräsimme tutkimuksemme aineiston Oulun seudun ammattikorkeakoulun simulaatiotiloissa videoimalla hoitotason ensihoidon opiskelijoiden lähtötasosimulaatiot sekä simulaatiot opiskelujen lopussa. Aikaa simulaatioiden välillä oli puoli vuotta. Lähtötasosimulaatioiden tarkoituksena oli testata, miltä osaamisen tasolta opiskelijat lähtevät hoitotason opintoihin. Opintojen lopussa toteutettavat loppusimulaatiot olivat osa hoitotason ensihoidon tasotestausta. Opiskelijat suorittivat sekä lähtötaso- että loppusimulaatioissa kaksi eri simulaatiotilannetta, vammautuneen- ja sisätautipotilaan hoitotilanteet. Tutkimuksessamme emme tarkastelleet yksittäisen opiskelijan toimintaa, emmekä ryhmien välisiä eroja. Tutkimuksessamme keskityimme yleisesti potilaan systemaattiseen kohtaamiseen ja tutkimiseen.

Havainnoinnin suoritimme sekä paikan päällä sivusta seuraamalla, että katsomalla videotallenteita jälkikäteen. Aineistonkeruun apuna käytimme Palolan ja Vähäkankaan (2010) opinnäytetyössään luomaa simulaatiotilanteiden tarkistuslistaa (Liite 1). Tarkistuslista etenee ensihoitopotilaan

kohtaamisen viisiportaisen mallin mukaan. Tarkistuslistaan on myös jäsennelty ensiarvio ja tarkennettu tilanarvio ABCDE -toimintamallin mukaisesti. Tarkistuslistaan merkitsimme missä järjestyksessä viisiportaisen mallin portaat toteutuivat numeroilla 1-5, sekä missä järjestyksessä ABCDE -toimintamallin osa-alueet (hengitystie, hengitys, verenkierto, tajunta, paljastaminen) toteutuivat ensiarviossa numeroilla 1-5 ja potilaan tarkennetussa tilanarviossa (1-5). Huomioimme myös mikäli jokin porras tai osa-alue ei toteutunut ollenkaan. Olemme merkinneet havainnoitavat asiat tapahtuviksi, mikäli ne on konkreettisesti tehty tai huomioitu ääneen.

Tosielämässä ihanteena olisi, että ABCDE -toimintamallia hyödynnettäisiin ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin jokaisella portaalla. Tässä tutkimuksessa olemme tarkastelleet ABCDE -toimintamallin toteutumista vain ensiarviossa ja potilaan tarkennetussa tilanarviossa, koska simulaatio-olosuhteissa muilla portailla tapahtuvan ABCDE -toimintamallin tarkastelu oli vaikeaa, jollei mahdotonta. Tähän vaikutti muun muassa simulaatiotilanteiden lyhyys, ajankulun nopeuttaminen ja simulaatiotilanteiden katkaiseminen ennen varsinaista loppua.

Taulukoimme simulaatiotilanteiden tarkistuslistojen sisällön Microsoft Office Excel -ohjelmaan. Taulukoihin sijoitimme simulaatiotilanteiden tarkistuslistoissa esiintyvät järjestykset ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin toteutumisesta ja ABCDE -toimintamallin järjestyksen toteutumisesta ensiarvion ja tarkennetun tilanarvon kohdalla. Ohjelman avulla laskimme prosentuaaliset luvut siitä, missä järjestyksessä ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin portaat toteutuivat. Prosentuaaliset osuudet laskettiin lisäksi ensiarviossa ja tarkennetussa tilanarviossa esiintyvän ABCDE -toimintamallin osa-alueiden järjestyksestä. Teimme ohjelman avulla prosentuaalisista luvuista havainnollistavia taulukoita. Tuloksia esitämme kertomalla ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin toteutumisesta ja yleisimmistä järjestyksistä sekä poikkeavuuksista. Käsittelemme samalla tavoin ABCDE -toimintamallin ensiarviossa ja tarkennetussa tilanarviossa. Edellä mainitut menettelyt toteutettiin sekä lähtötaso-, että loppusimulaatioista. Vertailimme lähtötaso- ja loppusimulaatioita keskenään. Tuloksista teimme johtopäätöksiä ja vastasimme tutkimuskysymyksiimme.

4.2 Tutkimusjoukko

Perusjoukkona olivat hoitotason ensihoidon opiskelijat. Näytteenä oli opiskelijaryhmä, jonka koko oli 24 opiskelijaa. Lähtötasosimulaatiossa toimittiin neljän tai kolmen hengen hoitoryhmissä. Jokainen hoitoryhmä suoritti kaksi eri simulaatioharjoitusta. Tutkittavia lähtötasosimulaatioita oli siis

yhteensä 12. Tutkimuksen aikana oli muutama tutkimukseen osallistunut opiskelija jäänyt tutkimuksesta pois. Loppusimulaatiossa toimittiin lähtötasosimulaatioista poiketen kahden hengen hoitopareittain, ja jälleen suoritettiin kaksi eri simulaatiota. Vertailusimulaatioita oli siis yhteensä 16.

Pohdimme kohderyhmän valintaa tehdessä, otammeko tutkimukseen mukaan hoitotason vai perustason ensihoidon opiskelijat. Tulimme siihen tulokseen, että on mielenkiintoisempaa tutkia juuri hoitotason opintojen vaikuttavuutta systemaattisuuteen. Halusimme tutkia kehittyvätkö potilaan systemaattisen kohtaamisen ja tutkimisen taidot hoitotason opintojen aikana, jolloin ensihoidollisia taitoja opetellaan perusteellisemmin ja syvennetään perustason opintoihin verrattuna. Perustason ensihoidon opintoja aloittavien kohdalla voisi olettaa että kehitystä systemaattisuudessa tapahtuu, koska taustaa systemaattisten toimintamallien käytöstä ei välttämättä ole.

Tutkimusjoukoksi valikoituivat sairaanhoitajat, jotka suorittivat 30 opintopisteen hoitotason ensihoidon lisäkoulutuksen. Valitsimme kohderyhmän, koska heidän opiskelunsa ajoittuivat sopivasti opinnäytetyöprosessimme ajankohtaan. Terveystieteiden uudistuksen myötä tullut sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoidosta (2011) määrittelee, että hoitotason ensihoidon yksikössä tulee toisen olla ensihoitaja AMK tai laillistettu sairaanhoitaja, joka on suorittanut hoitotason ensihoitoon suuntaavan, vähintään 30 opintopisteen laajuisen opintokokonaisuuden. Oulun seudun ammattikorkeakoulussa järjestetään sairaanhoitajille 30 opintopisteen hoitotason ensihoidon lisäkoulutus erikoistumisopintoina. Hoitotason osaamisvaatimukset ovat samat niin ensihoitajan AMK- opiskelijoilla, kuin 30-opintopisteen erikoistumisopintoja suorittavillakin. Kyseisen ryhmän opiskelijat olivat siis sopiva ja lähtökohdiltaan perusteltu valinta tutkimuksen kohderyhmäksi.

4.3 Luotettavuus

Luotettavan ja totuudenmukaisen tutkimustiedon saaminen on tärkeää jokaisessa tutkimuksessa. Luotettavuuden toteutumista arvioidaan valideetti- ja reliabiliteetti käsitteillä, jotka kummatkin tarkoittavat luotettavuutta. Lyhyesti ilmaistuna valideetti tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa tutkitaan sitä mitä on tarkoituskin tutkia tutkimusongelman kannalta. Tutkimuksessa oikean tutkimusmenetelmän ja oikean mittarin käytöllä sekä mittaamalla oikeita asioita varmistetaan tutkimuksen validius. Valideettia voidaan tarkastella eri näkökulmista. Ulkoisella valideetilla tarkastellaan sitä, ovatko tutkimuksen tulokset yleistettävissä perusjoukkoon. (Kananen, 2008. 79-81.) Tutkimuksessamme otantana on harkinnanvarainen näyte, eikä se vastaa kattavasti koko perusjouk-

koa. Tämän seurauksena tutkimustuloksistamme ei voida tehdä perusjoukkoa koskevia yleistyksiä. Esimerkiksi jos tutkimuksen toteuttaisi toiselle vastaavalle ryhmällä, tulokset voivat olla eriävät.

Tutkimuksen validiteettia arvioitaessa voidaan erikseen arvioida tutkimuksessa käytettävän mittarin validiteettia. Jotta mittari olisi tarkoituksenmukainen tutkimukseen, sitä on osattava käyttää oikeaan kohteeseen, oikeaan aikaan ja oikealla tavalla. Tutkimuksen kokonaisvaliditeetin kannalta on tärkeää, että yksittäisellä mittarilla on hyvä validiteetti. (KvantiMOTV 2008, hakupäivä 27.11.2013.) Tutkimuksessamme olemme käyttäneet mittarina Palolan ja Vähäkankaan (2010) opinnäytetyössään luomaa simulaatiotilanteiden tarkistuslistaa. Tarkistuslista on luotu siihen, että tarkkailijat seuraavat simulaatioharjoituksen etenemistä ja merkitsevät tarkistuslistaan suoritettut tutkimukset ja toimenpiteet. Simulaatiotilanteiden tarkistuslista etenee ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin mukaan ja siinä käytetään ABCDE -toimintamallia. Edellä mainitut mallit ovat tietoperustamme pohja. Olemme havainnoineet tarkistuslistan avulla vain tutkimuskysymystemme kannalta oleellisia seikkoja. Edellä mainitut seikat puoltavat mittarimme validiutta.

Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen luotettavuutta eli kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Esimerkiksi jos kaksi samaa asiaa tutkivaa tutkijaa saavat saman tuloksen, voidaan tulosta pitää reliaabelina. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.) Reliabiliteetti toteutuu, kun tutkimuksen toistaa ja tulokset ovat pysyneet samoina. Tutkimuksessa käytetyn mittarin tulisi antaa jokaisella tutkimuskerralla samat tulokset eli ne eivät ole sattumanvaraisia. Reliabiliteetti ei kuitenkaan takaa validiutta: mittari, jolla tuloksia mitataan, voi olla väärä. (Kananen 2008, 79.)

Stabiliateetti ja konsistenssi ovat reliabiliteetin kaksi osatekijää. Stabiliateetilla tarkoitetaan mittarin pysyvyyttä ajassa. Stabiliateetti on hyvä jos kaksi mittausta toteutetaan ajallisesti peräkkäin, ja tulokset vastaavat toisiaan. Alhainen stabiliateetti voi kuitenkin johtua ilmiön muutoksesta eikä mittarin epästabiliudesta. Konsistenssilla tarkoitetaan sitä, että mittarin osatekijät mittaavat samaa asiaa. (Kananen 2008, 79-80.) Tutkimuksessamme käyttämä mittari ei muutu ajan kuluessa. Tutkimme kuitenkin kehittymistä, joka on muuttuva ilmiö. Jos tutkimuksemme toteutettaisiin samalle ryhmälle eri ajankohtana, olisivat tutkimustulokset todennäköisesti eriävät, koska oletettavasti muutosta kehityksessä tapahtuu ajan myötä. Tutkimuksemme reliabiliteettia heikentää tutkimusjoukkomme pieni koko. Pienen tutkimusjoukon tulokset voivat antaa herkemmin sattumanvaraisia tuloksia.

Tutkimuksemme luotettavuuteen vaikuttaa myös se, että tutkimuksessamme tutkijoita on kaksi. Tutkimuksen alussa sovimme yhteiset linjaukset simulaatiotilanteiden tarkistuslistan suhteen. Aineiston analysoinnin suoritimme sekä paikan päällä, että videoilta jälkikäteen. Videoilta saimme varmistuksen aikaisemmin tehdyistä havainnoista ja pystyimme tarkistamaan asioita, jotka olivat jääneet huomioimatta. Edellä mainittu menettely lisää tutkimuksen luotettavuutta.

4.4 Eettisyys

Tutkimusprosessia aloittaessaan tutkijan on hyvä ottaa huomioon monet eettisyyttä koskevat kysymykset. Tutkijan on hyvä sisäistää yleisesti hyväksytyt periaatteet liittyen tiedonhankintaan ja tulosten julkistamiseen. Tutkijalla on vastuu eettisten periaatteiden noudattamisesta. Hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen on eettisesti hyvän tutkimuksen edellytys. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 23.)

Hyvä tieteellinen käytäntö on, että tutkija käyttää tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä, jotka ovat tiedeyhteisön hyväksymiä ja jotka perustetaan oman alan tieteellisen kirjallisuuden tuntemukseen, muihin asianmukaisiin tietolähteisiin (esim. ammattikirjallisuus), riittäviin laboratoriokokeisiin, havaintoihin sekä oman tutkimuksen analysointiin. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu myös, että tutkija osoittaa hallitsevansa johdonmukaisesti tutkimusmenetelmät, tiedonhankinnan ja tutkimustulokset. Tutkimustuloksille on asetettu tieteelliset vaatimukset, jotka tulosten on täytettävä. Tutkimuksen on siis tuotettava uutta tietoa tai luotava uusia näkökulmia ja hyödyntämismahdollisuuksia vanhaan tietoon. Tutkimustyössä ja tutkimustulosten esittämisessä tutkijan tulee hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti noudattaa rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta sekä tarkkuutta. (Vilka 2007, 30.) Tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmämme ovat yleisesti tiedeyhteisön hyväksymiä. Tietoperustassa käyttämämme kirjallisuus on oman alamme ammattikirjallisuutta ja tutkimustietoa. Tutkimuksemme luo uutta tietoa koulutuksen vaikuttavuudesta systemaattisuuden osa-alueilla. Oulun seudun ammattikorkeakoulu voi hyödyntää tutkimuksemme tuloksia ensihoidon koulutusten kehittämisessä. Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti olemme noudattaneet huolellisuutta ja tarkkuutta tarkistamalla simulaatiotilanteet videoilta kaksi kertaa sen lisäksi, että olemme paikanpäällä suorittaneet havainnoinnin. Tutkimustuloksia ei ole vääristelty mitenkään, vaan ne on esitetty rehellisesti ja totuudenmukaisesti.

Havainnoinnin eettisenä ongelmana on se, kuinka paljon tutkittaville kerrotaan havainnoinnin kohteesta ja tavoitteista. Tutkittavien luottamus saavutetaan parhaiten, kun heti tutkimuksen alussa

kerrotaan havainnoinnin kohde. Tutkimuksen tavoitteet voivat kuitenkin vaarantua joissakin tutkimusmetodeissa, jos tutkittaville kerrotaan liikaa havainnoitavasta asiasta. Kuitenkin asia voidaan kertoa niin, että liikaa yksityiskohtia tutkimuksesta ei paljastu ja tutkimuksen tavoitteet eivät vaarannu. (Vilka 2006, 57-58.) Hyviin eettisiin periaatteisiin kuuluu, että ihmisen yksityisyyttä kunnioitetaan ja suojellaan. Antamaansa vaitiololupausta ja salassapitovelvollisuutta tutkijan ei tule koskaan rikkoa. Hyvän tieteellisen käytännön mukaan tutkittavat, yksilöt, ryhmät ja paikkakunnat pysyvät tuntemattomina. (Vilka 2006, 113-114.) Edellä mainittuun viitaten tutkimuksemme eettisyyden kannalta on oleellista, että tutkittavien henkilöllisyys pysyy salassa. Meitä tutkijoita, ohjajia ja muita osallistujia koskee vaitiolovelvollisuus. Tutkimuksen alussa jokaiselta tutkimukseen osallistuvalla on pyydetty kirjallinen lupa ensihoidon simulaatioharjoituksista ja osaamisen arviointilanteista saadun materiaalin keräämiseen ja käyttämiseen tutkimustarkoituksessa (Liite 2). Mistään ei käy ilmi tutkittavien henkilöllisyys, työ- tai kotipaikka. Tutkittavat eivät tiedäneet tutkimuksemme päämäärää tai havainnoinnin kohdetta. Jos tutkittavat olisivat tiedäneet enemmän aiheesta, olisivat he voineet vaikuttaa toimintaansa, ja tämä olisi vaarantanut tutkimuksemme tavoitteet.

Tutkimusprosessissa tutkittaville tulee taata, että heihin kohdistuva tieto pysyy luottamuksellisena. Aineisto säilytetään ja käsitellään huolellisesti, jotta arkaluonteisten tietojen ja äänikuvatallenteiden luottamuksellisuus turvataan. Jatkotutkimusten mahdollisuus on hyvä huomioida, vaikka tutkimusaineiston jatkokäytöstä ei ole tehty valmiita suunnitelmia. Tutkimukseen osallistuvilla on aina informoitava tästä mahdollisuudesta. Tutkimusaineisto tulee tuhota tulosten oikeellisuuden varmistamisen jälkeen, jos tutkittaville on niin luvattu. (Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto 2011, hakupäivä 27.11.2013.) Keräämämme videoaineisto kuvattiin koulun kameroilla ja se säilytetään koululla lukkojen takana ensihoidon opettajan Petri Roivaisen työhuoneessa. Tutkimuksen valmistuttua aineisto tullaan hävittämään asianmukaisesti. Aineiston analyysi suoritettiin ensihoidon opetustiloissa, eikä videotallenteita missään vaiheessa viety koulun seinien ulkopuolelle.

5 TUTKIMUSTULOKSET

5.1 Lähtötasosimulaatiot

Lähtötasosimulaatioissa ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportainen malli suoritettiin oikeassa järjestyksessä kymmenessä 12:sta simulaatiotilanteesta. Prosentuaaliset luvut osoittavat, että suurimmassa osassa simulaatiotilanteista edettiin mallin mukaisessa järjestyksessä (TAULUKKO 3). Yhdessä simulaatiotilanteessa välittömiä henkeä pelastavia toimenpiteitä ei tehty, mutta muuten mallin mukainen järjestys toteutui. Välittömiin henkeä pelastaviin toimenpiteisiin siirryttiin ensimmäisenä yhdessä simulaatiotilanteessa, ja sen jälkeen tilanteessa jatkettiin ensiarviosta eteenpäin mallin mukaisessa järjestyksessä.

TAULUKKO 3. Ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin toteutumisjärjestys lähtötasosimulaatioissa. Oikea järjestys on lihavoituna.

Toteutumisjärjestys	Ensiarvio	Välittömät henkeä pelastavat toimenpiteet	Tarkennettu tilanarvio	Työdiagnoosin tai oireidenmukainen hoito	Kuljetus ja potilaan toistuva tilanarvio
1.	92 %	8 %	0 %	0 %	0 %
2.	8 %	83 %	8 %	0 %	0 %
3.	0 %	0 %	92 %	8 %	0 %
4.	0 %	0 %	0 %	92 %	8 %
5.	0 %	0 %	0 %	0 %	92 %
Ei toteudu	0 %	8 %	0 %	0 %	0 %

Lähtötasosimulaatioissa ensiarviossa ei yhdessäkään simulaatiotilanteessa tutkittu potilasta ABCDE –järjestyksessä loppuun saakka. Kuitenkin kahdessa 12:sta simulaatiotilanteesta ensiarviossa ABCDE –toimintamallin mukaan edettiin verenkierron tutkimiseen asti oikeassa järjestyksessä. Yhdessä tilanteessa mallin mukaisessa järjestyksessä edettiin tajunnan tutkimiseen asti. Ensiarviossa paljastaminen jäi huomioimatta useimmissa simulaatiotilanteissa (75 %). Ensiarvio aloitettiin verenkierron tutkimisesta puolessa tilanteista (50 %). Kolmessa simulaatiotilanteessa ensiarviossa tutkittiin vain verenkierto. Yleisimmin aineistomme mukaan lähtötasosimulaatioissa

ensiarviossa tutkitaan ensin verenkierto, jonka jälkeen siirytään hengityksen tutkimiseen. Jatkojärjestyksestä ei voida tehdä yleistyksiä.

TAULUKKO 4. ABCDE -toimintamallin toteutumisjärjestys ensiarviossa lähtötasosimulaatioissa. Oikea järjestys on lihavoituna.

Toteutumisjärjestys	A	B	C	D	E
1.	33 %	0 %	50 %	17 %	0 %
2.	17 %	42 %	8 %	8 %	8 %
3.	17 %	17 %	25 %	17 %	0 %
4.	0 %	17 %	8 %	17 %	8 %
5.	8 %	0 %	8 %	0 %	8 %
Ei toteudu	25 %	25 %	0 %	42 %	75 %

Lähtötasosimulaatioissa tarkennetussa tilanarviossa potilas tutkittiin ABCDE -järjestyksessä yhdessä simulaatiotilanteessa loppuun saakka. Prosentuaaliset luvut osoittavat, että potilas tutkittiin suurimmassa osassa tilanteista verenkierron tutkimiseen asti oikeassa järjestyksessä (TAULUKKO 5). Simulaatiotilanteista puolessa tapauksista (50 %) tajunta tutkittiin oikeassa kohtaa mallia. Tarkennetussa tilanarviossa paljastaminen jäi huomioimatta puolessa tilanteista (50 %). Yhdessä tilanteessa ABCDE -toimintamalli suoritettiin päinvastaisessa järjestyksessä.

TAULUKKO 5. ABCDE -toimintamallin toteutumisjärjestys tarkennetussa tilanarviossa lähtötasosimulaatioissa. Oikea järjestys on lihavoituna.

Toteutumisjärjestys	A	B	C	D	E
1.	75 %	0 %	8 %	0 %	17 %
2.	8 %	75 %	0 %	8 %	8 %
3.	8 %	8 %	83 %	0 %	0 %
4.	0 %	17 %	0 %	50 %	17 %
5.	8 %	0 %	8 %	25 %	8 %
Ei toteudu	0 %	0 %	0 %	17 %	50 %

5.2 Loppusimulaatiot

Loppusimulaatioissa ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportainen malli suoritettiin kahdessa 16:sta tilanteesta oikeassa järjestyksessä. Ensiarvio suoritettiin kaikissa simulaatiotilanteissa mallin mukaisesti ensimmäisenä (100 %). Suurimmassa osassa tilanteista välittömiä henkeä pelastavia toimenpiteitä ei tehty (88 %), mutta sen jälkeen edettiin systemaattisesti ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin mukaisesti.

TAULUKKO 6. Ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin toteutusjärjestys loppusimulaatioissa. Oikean järjestys on lihavoitu.

Toteutusjärjestys	Ensiarvio	Välittömät henkeä pelastavat toimenpiteet	Tarkennettu tilanarvio	Työdiagnoosin tai oireidenmukainen hoito	Kuljetus ja potilaan toistuva tilanarvio
1.	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
2.	0 %	13 %	88 %	0 %	0 %
3.	0 %	0 %	13 %	88 %	0 %
4.	0 %	0 %	0 %	13 %	88 %
5.	0 %	0 %	0 %	0 %	13 %
Ei toteudu	0 %	88 %	0 %	0 %	0 %

Loppusimulaatioissa ensiarviossa potilas tutkittiin ABCDE -toimintamallin mukaisessa järjestyksessä yhdessä 16:sta simulaatiotilanteesta. Loppusimulaatioissa yleisimmin ensiarvion tekeminen aloitettiin verenkierron tai tajunnan tutkimisesta. Molemmat tutkittiin ensimmäisinä 38 %:ssa tilanteista. Tarkennetussa tilanarviossa paljastaminen jäi huomioimatta useimmissa tilanteissa (81 %). Hengitystie jäi myös monessa tilanteessa tutkimatta (69 %). Ensiarvion osalta ABCDE -toimintamallin suoritusjärjestyksestä ei voida tehdä yleistyksiä.

TAULUKKO 7. ABCDE -toimintamallin toteutumisjärjestys ensiarviossa loppusimulaatioissa. Oikea järjestys on lihavoituna.

Toteutumisjärjestys	A	B	C	D	E
1.	19 %	0 %	38 %	38 %	6 %
2.	0 %	31 %	19 %	44 %	6 %
3.	6 %	31 %	31 %	13 %	0 %
4.	6 %	19 %	6 %	6 %	0 %
5.	0 %	0 %	0 %	0 %	6 %
Ei toteudu	69 %	19 %	6 %	0 %	81 %

Loppusimulaatioissa tarkennetussa tilanarviossa potilasta ei tutkittu kertaakaan ABCDE –toimintamallin mukaisessa järjestyksessä. Tarkennettu tilanarvio aloitettiin yleisimmin verenkierron tutkimisesta (63 %). Hengitystiet jäivät useimmissa tilanteissa tutkimatta kokonaan (88 %). Puolella simulaatiotilanteista paljastaminen jäi huomioimatta (50 %). Tarkennetun tilanarvion osalta ABCDE -toimintamallin suoritusjärjestyksistä ei voida tehdä yleistyksiä.

TAULUKKO 8. ABCDE -toimintamallin toteutumisjärjestys tarkennetussa tilanarviossa loppusimulaatioissa. Oikea järjestys on lihavoituna.

Toteutumisjärjestys	A	B	C	D	E
1.	0 %	25 %	63 %	0 %	13 %
2.	0 %	56 %	19 %	19 %	6 %
3.	6 %	6 %	6 %	56 %	25 %
4.	0 %	13 %	13 %	25 %	6 %
5.	6 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Ei toteudu	88 %	0 %	0 %	0 %	50 %

5.3 Lähtötaso- ja loppusimulaatioiden vertailu

Lähtötasosimulaatioissa ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin mukaisesti toimittiin kymmenessä 12:sta tilanteesta. Loppusimulaatioissa mallin mukaisesti toimittiin kahdessa 16:sta simulaatiotilanteesta. Loppusimulaatioissa välittömiä henkeä pelastavia toimenpiteitä ei suoritettu 14:sta tilanteesta, mutta muuten edettiin täysin mallin mukaista järjestystä noudattaen. Ensiarvio suoritettiin oikeassa kohdassa loppusimulaatioissa useammin (100 %) kuin lähtötasosimulaatioissa (92 %).

TAULUKKO 9. Ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin portaiden toteutuminen oikeassa järjestyksessä. Lähtötaso- ja loppusimulaatioiden vertailu.

Toteutumisjärjestys	Ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportainen malli	Lähtötasosimulaatiot	Loppusimulaatiot
1.	Ensiarvio	92 %	100 %
2.	Välittömät henkeä pelastavat toimenpiteet	83 %	13 %
3.	Tarkennettu tilanarvio	92 %	13 %
4.	Työdiagnoosin tai oireiden mukainen hoito	92 %	13 %
5.	Kuljettaminen ja potilaan toistuva tilanarvio	92 %	13 %

Lähtötasosimulaatioissa ensiarviossa potilas tutkittiin ABCDE -järjestyksessä systemaattisemmin verraten loppusimulaatioihin. Loppusimulaatioissa kuitenkin verenkierto tutkittiin prosentuaalisesti hieman useammin oikeassa kohtaa (31 %) kuin lähtötasosimulaatioissa (25 %). Myös tarkennetussa tilanarviossa potilas tutkittiin ABCDE -järjestyksessä alussa systemaattisemmin kuin lopussa.

TAULUKKO 10. Ensiarviossa ABCDE -toimintamallin osa-alueiden toteutuminen oikeassa järjestyksessä. Lähtötaso- ja loppusimulaatioiden vertailu.

Toteutumisjärjestys	ABCDE -toimintamalli	Lähtötasosimulaatiot	Loppusimulaatiot
1.	A	33 %	19 %
2.	B	42 %	31 %
3.	C	25 %	31 %
4.	D	17 %	6 %
5.	E	8 %	6 %

TAULUKKO 11. Tarkennetussa tilanarviossa ABCDE -toimintamallin osa-alueiden toteutuminen oikeassa järjestyksessä. Lähtötaso- ja loppusimulaatioiden vertailu.

Toteutumis- järjestys	ABCDE - toimintamalli	Lähtötasosimulaatiot	Loppusimulaatiot
1.	A	75 %	0 %
2.	B	75 %	56 %
3.	C	83 %	6 %
4.	D	50 %	25 %
5.	E	8 %	0 %

6 TUTKIMUSTULOSTEN TULKINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin toteutuminen ja kehitys

Lähtötilanteessa kaikissa simulaatiotilanteissa lukuun ottamatta yhtä tilannetta toimittiin ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin mukaisessa järjestyksessä (vrt. Kilpeläinen & Roivainen 2008, 37). Lopputilanteessa kaikissa simulaatiotilanteissa edettiin mallin mukaisesti. Prosentuaalisia tuloksia loppusimulaatioiden osalta heikentää oleellisesti se, että henkeä pelastavia toimenpiteitä ei tehty suurimmassa osassa tilanteista. Loppusimulaatiot eivät välttämättä vaatineet henkeä pelastavien toimenpiteiden suorittamista, joten tilanteissa ei niiden poisjäämisestä huolimatta toimittu väärin. Prosentuaalisesti kehitystä tapahtui ensiarviossa. Lähtötilanteessa ensiarvio suoritettiin ensimmäisenä lähes kaikissa tilanteissa (92 %) ja lopputilanteessa se suoritettiin ensimmäisenä jokaisessa simulaatiotilanteessa (100 %).

Voidaan siis todeta, että ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin osalta ei tapahtunut merkittävää kehitystä verrattaessa alkutilannetta lopputilanteeseen. Voidaan myös todeta, että suurin osa opiskelijoista osasi jo lähtötilanteessa edetä systemaattisesti ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin mukaan.

6.2 ABCDE-toimintamallin toteutuminen ja kehitys ensiarviossa

ABCDE -toimintamallissa ensiarvion kohdalla toimittiin systemaattisemmin lähtötasosimulaatioissa, kuin loppusimulaatioissa. Ainoa poikkeus on verenkierron tutkiminen, joka tutkittiin ABCDE -toimintamallin oikeassa kohdassa useammin lopputilanteessa (31 %), kuin lähtötilanteessa (25 %). Tämä kehitys ei kuitenkaan ole tulostemme kannalta merkittävä, sillä aineistomme on pieni, ja prosentuaalinen kehitys vastaa yhtä simulaatiotilannetta. Aineistomme perusteella ensiarvion suorittaminen aloitettiin useimmiten verenkierron tutkimisesta sekä lähtötilanteessa (50 %), että lopputilanteessa (38 %). Tämä on kokemustemme perusteella yleinen tapa aloittaa ensiarvio potilaan ollessa tajuissaan. Tällöin hengitystien ja hengityksen tutkiminen jäävät hiljaisiksi havainnoiksi. Mainittavaa kuitenkin on, että lopputilanteessa ensiarvion tekeminen aloitettiin yhtä usein tajunnan tutkimisesta (38 %). Kokemuksiemme perusteella ensiarvio aloitetaan usein myös potilasta puhuttamalla, jolloin saadaan karkea arvio tajunnan tasosta. Käytännössä ensiarviota aloitettaessa verenkierron ja tajunnan tutkiminen tapahtuvat usein samanaikaisesti.

Loppusimulaatioissa hengitysteiden tutkiminen oli useimmissa tapauksissa (11:sta tapauksessa 16:sta) jäänyt tekemättä. Tähän saattaa vaikuttaa se, että loppusimulaatioissa potilas oli tajuissaan ja vastaileva, eli simulaation suorittaja on todennäköisesti olettanut potilaan hengitysteiden olevan auki. Ensiarviossa paljastaminen on sekä lähtötasosimulaatioissa että loppusimulaatioissa jäänyt useimmiten tekemättä. Lähtötasotilanteessa paljastaminen on suoritettu kolmessa 12:sta simulaatiotilanteesta, ja loppusimulaatioissa se on suoritettu kolmessa 16:sta simulaatiotilanteesta. Paljastamisen osalta huomioitavaa on myös se, että se toteutuu vain kahdesti oikeassa kohdassa. Aineistomme perusteella voimme päätellä, että potilaan paljastaminen jää useimmiten ensiarviossa tekemättä tai se tehdään sattumanvaraisessa kohdassa. Uskomme että tähän vaikuttaa se, että paljastaminen suoritetaan yleensä vain vammapotilaiden kohdalla. Simulaatiotilanteissa oli myös sisätautipotilaan hoitotilanteita, ja käytännössä silloin paljastaminen jää tekemättä.

Voidaan siis todeta, että potilaan tutkiminen ABCDE -toimintamallia käyttäen ei ole kehittynyt verrattaessa alkutilannetta lopputilanteeseen. Tutkimustuloksien perusteella voidaan todeta, että ABCDE -toimintamallin toteutumisjärjestys ensiarvion kohdalla ei toteudu systemaattisesti.

6.3 ABCDE-toimintamallin toteutuminen ja kehitys tarkennetussa tilanarviossa

ABCDE -toimintamallissa tarkennetun tilanarvion kohdalla toimittiin järjestelmällisemmin lähtötasosimulaatioissa, kuin loppusimulaatioissa. Huomionarvoista on, että lähtötasotilanteessa toimittiin ABCDE -toimintamallin osalta tajunnan tutkimiseen asti systemaattisesti. Suurimmat prosenttiosuudet ovat ABCDE -toimintamallissa oikeissa paikoissa. Hengitystiet tutkittiin oikeassa kohdassa suurimmassa osassa simulaatiotilanteista (75 %), samoin hengityksen (75 %), verenkierron (83 %) ja tajunnan tutkiminen (50 %).

Loppusimulaatioissa tarkennetussa tilanarviossa hengitysteiden tutkiminen on suoritettu vain kahdessa tilanteessa 16:sta, mallin mukaisella paikalla ensimmäisenä niitä ei tutkittu kertaakaan. Lähtötasotilanteessa taas hengitystiet tutkittiin jokaisessa simulaatiotilanteessa, ensimmäisenä ne tutkittiin yhdeksässä tilanteessa 12:sta. Tähän tulokseen voi vaikuttaa se, että lähtötasotilanteessa sisätautipotilaan hoidon simulaatiotilanteena oli elvytys. Lopputilanteessa sisätautipotilaan simulaatiotilanteessa potilas oli tajuissaan. Elottomalla potilaalla tarkennetussa tilanarviossa ilmaisten auki pysyminen tulee usein varmistettua, kun taas tajuissaan olevan vastailevan potilaan kohdalla helpommin vain olettaa ilmasteiden olevan auki, mainitsematta sitä erikseen.

Voidaan siis todeta, että potilaan tutkiminen ABCDE -toimintamallia käyttäen ei ole kehittynyt verrattaessa alkutilannetta lopputilanteeseen. Tutkimustuloksien perusteella voidaan todeta, että ABCDE -toimintamallin toteutumisjärjestys tarkennetun tilanarvion kohdalla ei toteutunut systemaattisesti.

6.4 Systemaattisten osa-alueiden kehittyminen

Tutkimuksessamme halusimme saada vastauksen siihen, millä systemaattisuuden osa-alueilla tapahtui kehitystä hoitotason ensihoidon opintojen aikana. Systemaattisuuden osa-alueilla tarkoitimme siis ABCDE -toimintamallin osa-alueita sekä ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin portaita. Tutkimustuloksien perusteella systemaattisuuden osa-alueilla ei tapahtunut merkittävää kehitystä koulutuksen aikana. Tutkimuksemme johtopäätöksissä mainitsimme muutamien poikkeuksien, joissa kehitystä oli hieman tapahtunut. Nämä poikkeukset eivät kuitenkaan ole tutkimustuloksien kannalta merkittäviä, sillä ne olivat yksittäistapauksia ja aineistomme on pieni.

7 POHDINTA

7.1 Pohdintaa tutkimustulosten luotettavuudesta

Tutkimusjoukoksemme valittiin sairaanhoitajat, jotka suorittivat 30 opintopisteen hoitotason ensihoidon erikoistumisopintoja. Johdannossa totesimme, että ensihoitaja (AMK) -opinnoissa painotetaan systemaattisen toiminnan tärkeyttä opintojen alusta lähtien. Emme kuitenkaan voi tietää, kuinka kattavasti sairaanhoitaja -opinnoissa systemaattisuutta painotetaan. Emme voi siis olettaa, että sairaanhoitajat lähtevät hoitotason ensihoidon opintoihin samalla systemaattisuuden osaamisen taustalla, kuin ensihoitaja (AMK) -opiskelijat. Perusjoukkonamme oli hoitotason ensihoidon opiskelijat. Koska hoitotason ensihoidon opintoihin siirrytään eri koulutustaustoista, tutkimustuloksia ei voida tämänkään takia yleistää koskemaan koko perusjoukkoa.

lhanteena olisi ollut se, että sekä alku- että lopputilanteessa olisi ollut yhtä monta simulaatiotilannetta verrattavana keskenään. Alussa toimittiin hoitoryhmissä, jolloin simulaatiotilanteita oli 12. Lopussa muutama opiskelija oli valitettavasti jäänyt tutkimuksesta pois, ja simulaatiotilanteissa toimittiin hoitopareina. Tämän seurauksena lopussa simulaatiotilanteita oli 16. Tämä ero ei kuitenkaan tulosten kannalta ole merkittävä, koska tarkoituksena oli tutkia kuinka järjestelmällisesti potilas kohdataan ja tutkitaan. Eli sillä kuinka monta opiskelijaa tilanteessa toimi, ei pitäisi olla merkitystä systemaattisuuden toteutumisen kannalta.

Tällaista tutkimusta tehdessä voisi helposti olettaa, että kehitystä koulutuksen aikana tapahtuu. Tutkimuksssamme tulokset ovat päinvastaiset ABCDE –toimintamallin toteutumisen kohdalla. Arvelemme että yksi syy tähän saattaa olla se, että loppusimulaatiot olivat osa ensihoidon taso-testausta. Jännityksellä voi olla merkitystä siihen kuinka järjestelmällisesti opiskelija toimii.

Lähtötaso- ja loppusimulaatioissa oli kummassakin kaksi eri simulaatiotilannetta. Toinen liittyi vammautuneen potilaan, ja toinen sisätautipotilaan hoitoon. Lähtötasosimulaatioissa sisätautipotilaana oli eloton, jonka kohdalla ABCDE -toimintamalli toistui systemaattisemmin. Loppusimulaatioissa sisätautipotilaan oli tajuissaan oleva potilas. Tutkimuksemme tuloksena oli, että ABCDE -toimintamalli toistuu järjestelmällisemmin lähtötasosimulaatioissa kuin loppusimulaatioissa. Vaikuttavana tekijänä tähän arvelemme olevan sisätautipotilaiden simulaatiotilanteiden erilaisuuden.

Elvytys on ensihoidossa protokollamaisesti ja systemaattisimmin etenevä tilanne. Tajuton/elottoman potilaan kohdalla ABCDE -toimintamalli tulee ensiarvioissa toteutettua järjestelmällisemmin kuin tajuissaan olevan potilaan kohdalla. Tähän voi vaikuttaa se, että tajuissaan olevan potilaan kohdalla ensiarvioissa hengitystie ja hengitys jäävät tutkimatta tai huomioimatta ääneen, koska potilaan vastatessa puhutteluun ensiarvioissa hoitaja saattaa olettaa hengitysteiden olevan auki ja potilaan hengittävän. Jos hoitaja ei kuitenkaan tee mitään konkreettista tarkistaakseen hengitystietä tai hengitystä, tai huomioi niitä ääneen, emme voi olettaa tutkimuksessamme niiden kohtien toteutuvan.

Tutkimustulostemme perusteella verenkierron tutkiminen oli kaikki simulaatiotilanteet huomioon ottaen yleinen kohta, mistä potilaan tutkiminen aloitettiin ABCDE -toimintamallissa. Tähän asiaan selkeästi vaikutti se, oliko simulaatiotilanteen potilas tajuissaan vai tajuton/eloton. Yleisin toimintamalli tajuissaan olevan potilaan kohdalla oli, että jos tilannepaikalle saavuttaessa ensihoitajat näkivät potilaan olevan hereillä ja kuulivat hänen juttelevan, automaattisesti ensimmäisenä tunnusteltiin radialis -pulssi eli aloitettiin tutkiminen verenkierrosta. Tämä ei ole sinällään väärä toimintatapa, koska todennäköisesti ensihoitaja arvioi ”hiljaisena havaintona” potilaan hengitysteiden olevan auki (A) ja potilaan hengittävän (B). Usein tajuissaan olevan potilaan kohdalla myös tajunnantaso havainnoitiin hiljaisesti. Simulaatiotilanteita arvioidessa kuitenkin tällaisia ”hiljaisia havaintoja” ei voida tulkita. Luonnollisesti siis edellä mainittu seikka on myös vaikuttanut siihen miksi tuloksena oli, että tutkiminen aloitettiin usein verenkierrosta.

Tutkimustuloksemme osoittavat, että ABCDE -toimintamallissa paljastaminen (E) jää usein huomioimatta. Kuten tietoperustassamme todetaan, paljastaminen kuuluu lähinnä vammautuneen potilaan tutkimiseen. Tämä selittää sen, miksi paljastaminen ei toteudu suuressa osassa simulaatiotilanteita. Eli vaikka paljastaminen jää suorittamatta, ei tämä toimintatapa ole väärä. Joidenkin lähteiden mukaan E-kirjain sisältää myös ympäristön huomioimisen (environment) ja muut tutkimukset (examination). Tutkimusta tehdessämme huomasimme, että suurin osa opiskelijoista ei huomionut ABCDE -mallin E-kirjainta, muuta kuin vammautuneen potilaan kohdalla.

Tutkimuksessamme näytteenä toimi kooltaan pieni ryhmä hoitotason ensihoidon opiskelijoita. Ryhmän pieni koko aiheutti ongelman tutkimustulosten yleistettävyydessä. Pienessä ryhmässä sattumat näkyivät ja vaikuttivat tutkimustuloksiin. Emme voi yleistää tutkimustuloksiamme koskemaan kaikkia hoitotason ensihoidon opiskelijoita. Tutkimustulosten perusteella saimme kuitenkin tietoa siitä, että kehitystä ei tapahtunut tutkimusjoukkomme kohdalla. Tämän seurauksena olem-

me pohtineet, miten systemaattisuuden opettamiseen ja oppimiseen voisi jatkossa kiinnittää enemmän huomiota.

7.2 Kehittämisideat ja jatkotutkimushaasteet

Mikäli systemaattisuuden tärkeyttä halutaan painottaa koulutuksessa nykyistä enemmän, ja se halutaan saada opiskelijoiden toimintaan paremmin näkyville, tulisi koulutusta kehittää tällä osa-alueella. Olemme miettineet muutamia kehittämisideoita, joilla järjestelmällisten toimintatapojen sisäistäminen voisi parantua. Omien kokemusten ja tutkimuksessamme havaittujen seikkojen perusteella ehdottaisimme havaintojen ääneen toteamisen korostamista. Opettajat voisivat painottaa simulaatiotilanteiden olevan oppimistilanteita ja siksi simulaatiotilanteissa olisi tavoitteena tehdä havainnot systemaattisesti ääneen. Tutkimusta tehdessämme huomasimme, että systemaattisuuden arviointi ja sitä kautta palautteen anto vaikeutuu, jos opiskelijat arvioivat potilaan tilaa vain hiljaa itsekseen, eivätkä tuo ajatuksiaan julki. Tämän avulla myös oppiminen voisi helpottua ja ABCDE -järjestyksen käyttö vakiintua opiskelijoiden toimintatapoihin simulaatiotilanteissa sekä lopulta työelämässä.

Tietoperustassamme on esitetty, että ABCDE- järjestys nopeuttaa ensiarvion tekemistä ja se helpottaa hahmottamaan potilaan tilan kiireellisyyden (McSwain, Pons & Salomone 2011, 112). Tutkimuksessamme huomasimme, että opiskelijat tekevät ensiarvion usein ABCDE –järjestyksessä, mutta he eivät sano kaikkia tekemiään havaintoja systemaattisesti ääneen. Simulaatioharjoituksissa voisi opettaa, että hoitaja 1 käy ääneen ensiarvion ABCDE -toimintamallin mukaisesti. Tämä menettely voisi parantaa koko ryhmän tilannetietoisuutta alusta lähtien ja saada toiminnan sujuvammaksi.

Tietoperustassamme on esitetty, että myös tarkennetussa tilanarviossa käytetään ABCDE –periaatetta (Hiltunen 2009, 256). Peruselintoimintojen arviointi sekä tutkiminen tulisi tapahtua systemaattisesti jokaisen potilaan kohdalla, jotta saadaan tietoa muun muassa tarvittavista hoitotoimenpiteistä ja niiden kiireellisyydestä. Tutkimuksessamme huomasimme, että tarkennetun tilanarvion tekeminen ei usein ollut systemaattista, eikä kaikkia havaintoja sanottu ääneen. Opetuksessa voisi erityisesti painottaa, että tilanteen johtaja pyytää tarkennetun tilanarvion yhteenvetona ABCDE –mallin mukaisesti. Simulaatioharjoituksissa opetuksessa voisi korostaa, että potilaan tilanarvioita toistetaan ABCDE –mallin mukaisesti ääneen, etenkin tilanteen muuttuessa ja ennen lääkärin konsultaatiota. Näin kaikki potilaan tilaan vaikuttavat tekijät tulee käytyä järjestel-

mällisesti läpi jokaisen potilaan kohdalla. Tarkennetun tilanarvion tekeminen siis helpottuu, kun se käydään läpi ääneen ABCDE –järjestyksessä.

Simulaatioharjoitukset käydään läpi tilanteen loppumisen jälkeen debriefing -keskusteluissa, joissa käsitellään mikä tilanteessa meni hyvin, ja missä on vielä kehitettävää. Jos järjestelmällisyyttä halutaan korostaa, kehitysehdotuksemme on, että debriefing -keskustelun pohjana käytettäisiin systemaattisia toimintamalleja. Debriefing –keskustelussa voisi arvioida etenikö simulaatiotilanne ensihoitopotilaan kohtaamisen viisiportaisen mallin mukaisesti, ja käytettiinkö mallin eri vaiheissa ABCDE –järjestystä. Kun opiskelijoita opetetaan toimimaan systemaattisia malleja käyttäen ja tilanteet myös arvioidaan niiden avulla, yhdessä nämä voisivat vakiinnuttaa toimintatavat opiskelijoiden työskentelytapoihin.

Simulaatiotilanteissa sivustaseuraajien osa on tärkeää, sillä oppimista tapahtuu myös tilannetta seuraamalla. Palolan ja Vähäkankaan (2010) opinnäytetyössään luoma simulaatiotilanteiden tarkistuslista etenee systemaattisten toimintamallien mukaan. Mielestämme tarkistuslistaa voisi enemmän hyödyntää simulaatioharjoitusten tarkkailussa, jolloin sivustaseuraajien oppiminen edistyisi.

Koulutusten kehittäminen perustuu osaltaan työelämän tarpeisiin. Tutkimusta tehdessä on esille noussut myös jatkotutkimushaasteita. Yksi tutkimushaaste olisi tutkia työelämässä olevien ensihoitajien kokemuksia systemaattisten toimintatapojen hyödyllisyydestä. Työelämän tarpeiden pohjalta voitaisiin tehdä ensihoidon koulutusten kehittämissuunnitelmia. Jos opetustapoja tultaisiin muuttamaan kehitysehdotusten pohjalta, olisi tarkoituksenmukaista tutkia jonkin ajan kuluttua myös sitä, onko opetustapojen muutoksella ollut vaikutusta systemaattisiin toimintatapoihin. Tutkimusta tehdessä huomasimme, että hyvä kommunikaatio on työparin tai ryhmän systemaattisen toiminnan edellytys. Emme ole tässä tutkimuksessa keskittyneet kommunikaatioon ja työnjaollisiin seikkoihin. Voisi olla mielenkiintoista tutkia niiden vaikuttavuutta potilaan systemaattisen kohtauksen prosessissa.

ABCDE –toimintamallia voisi laajemmin hyödyntää työelämässä. Esimerkiksi pitkäaikaishoitolaitoksissa tai kotihoidossa voitaisiin opettaa käyttämään ABCDE –mallia akuuttitilanteissa. Tämä voisi helpottaa työntekijöiden toimintaa äkillisissä kriittisissä tilanteissa, jotka todennäköisesti eivät ole jokapäiväisiä. Se voisi helpottaa myös paikalle mahdollisesti kutsutun ensihoitohenkilöstön toimintaa, kun alkutilanteen tiedot olisi jo kerätty systemaattisesti.

7.3 Oppimiskokemukset

Tämän tutkimuksen tekeminen on kehittänyt meitä monella eri osa-alueella. Yksi merkittävimmistä asioista on omien systemaattisten taitojen kehittyminen. Olemme molemmat huomanneet, että sekä simulaatioharjoituksissa että työharjoittelussa systemaattiset taidot ovat helpottaneet kokonaiskuvan hahmottamista, ja sen kautta myös päätöksentekokyky on kehittynyt. Näemme myös hyödyksi tutkimusprosessin hallinnan, sillä ensihoito on alana kehittyvä ja tarvitsee jatkuvasti uusia tutkimuksia. Työelämään siirryttäessä voimme tulevaisuudessa olla mukana erilaisissa tutkimus- ja kehittämishankkeissa, ja näemme että tutkimustyön perusteista on näissä tilanteissa meille hyötyä. Jos haluamme tulevaisuudessa kehittää osaamistamme ja opiskella lisää, korostuu tutkimustyön perusteiden hallitseminen myös silloin.

Tutkimusprosessin aikana olemme oppineet hakemaan tietoa ja arvioimaan tietolähteiden pätevyyttä. Tutkimusta tehdessä olemme oppineet perustemaan asioita teorian tietoon pohjaten. Tämä on mielestämme erittäin tärkeä taito tulevassa työssämme, koska ensihoitajan tulee osata perustella toimintaansa teorian tiedolla.

Tutkimusta tehdessä kohtasimme eettisiä kysymyksiä ja opimme eettisyyden tärkeydestä tutkimustyössä. Yhdeksi eettiseksi ongelmaksi nousi se, kuinka paljon pystyimme kertomaan tutkimuksemme kohteesta tutkittaville, ilman että tutkimuksen tarkoitus vaarantuisi. Tutkittaville kerrottiin aluksi, että kenenkään yksittäisen opiskelijan toimintaa ei tarkkailla, vaan havainnoimme yleisesti simulaatiotilannetta. Opimme sen, kuinka tärkeää on pystyä ratkaisemaan eettiset ongelmatilanteet siten, että luottamus tutkimuksen tekijöiden ja tutkittavien välillä säilyy. Ensihoitaja kohottaa työssään tilanteita jotka vaativat eettistä ongelmanratkaisukykyä. Uskomme että tutkimukseemme liittyvien eettisten ongelmien pohtiminen on kehittänyt meitä tällä osa-alueella. Tutkimusta tehdessä olemme sisäistäneet kuinka tärkeää on omaksua hyvä tieteellinen käytäntö, jotta tutkimus pysyy mielekkäänä ja tuotetaan tietoa jolla on jotain merkitystä.

LÄHTEET

Aalto, S. 2009. Potilaan peruselintoimintojen arviointi. Teoksessa S. Aalto, M. Castrén, E. Rantala, P. Sopanen & A. Westergård. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit. 79-92.

Aikio, A. & Vornanen, R. 1981. Uusi sivistyssanakirja. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Alaspää, A. 2008. Hengitysvaikeus. Teoksessa P. Holmström, M. Kuisma & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi. 229-254.

Alaspää, A. 2008. Tajuttomuus. Teoksessa P. Holmström, M. Kuisma & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi. 289-303.

Alaspää, A. & Holmström, P. 2008. Potilaan tutkiminen. Teoksessa P. Holmström, M. Kuisma & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi. 63-102.

Alaspää, A. & Holmström, P. 2013. Ensiarvio ja yleistutkimus. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 119-121.

Chan, O. & Wilson, A. 2005. Major Trauma. British Medical Journal. Hakupäivä 26.11.2013. <http://www.bmj.com/content/330/7500/1136>.

Dries, D. J. 2012. Initial Evaluation of the Trauma Patient. Hakupäivä 29.11.2013. <http://emedicine.medscape.com/article/434707-overview#aw2aab6b4>.

Grove, E. L., Krarup, N. H. V., Lofgren, B., Rohde, C. V. & Thim, T. 2012. Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. Hakupäivä 29.11.2013. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3273374/>.

Hakala, T. 2009. Ensihoidon taktiikka. Teoksessa M. Castrén, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 63-73.

Hiltunen, T. 2009. Sairastuneen kohtaaminen. Teoksessa M. Castrén, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 249-269.

Hiltunen, T. & Taskinen, T. 2008. Vammapotilas. Teoksessa P. Holmström, M. Kuisma & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi. 325-333.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Holmström, P. & Puolakka, J. 2013. Sydämen ja verenkiertoelimistön tutkiminen ja seuranta. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 130-150.

Jama, T. 2009. Ensihoito tapahtumapaikalla. Hakupäivä 28.9.2012. <http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti>.

Jarowski-Jones, L. 2009. Responding to trauma – Your priorities in the first hour. Hakupäivä 26.11.2013. http://www.nursingcenter.com/Inc/pdfjournal?AID=845534&an=01244666-200901000-00010&Journal_ID=&Issue_ID=.

Jyväskylän Yliopisto. 2013. Kokonaistutkimus, otanta ja harkinnanvarainen näyte. Hakupäivä 24.11.2013.

<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineistonhankintamenetelmatt/kokonaistutkimus-otanta-ja-harkinnanvarainen-naeyte>.

Jyväskylän Yliopisto. 2013. Määrällinen tutkimus. Hakupäivä 24.11.2013. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>.

Kananen, J. 2008. Kvantti kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

Kilpeläinen, S. & Roivainen, P. 2008. Malli ensihoitopotilaan kohtaamisesta. Oulun yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu –tutkielma.

Kinnunen, A. 2009. Kuljetuksesta hoitoon. Teoksessa M. Castrén, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J.

Kiran, A. 2011. Emergency Trauma Care: ATLS. Hakupäivä 29.11.2013.

<http://www.ispcd.org/~cmsdev/userfiles/rishabh/03%20F%20Dr%20Kiran.pdf>.

KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. 2003. Otos ja otantamenetelmät. Hakupäivä 24.11.2013. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/otos/otantamenetelmat.html>.

KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. 2008. Mittaaminen: Mittarin luotettavuus. Hakupäivä 27.11.2013.

<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/mittaaminen/luotettavuus.html#validiteetti>.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä 28.6.1994/559.

Lehtonen, J. 2009. Tajuttomuus. Teoksessa M. Castrén, J. Kurola, V. Lund, M. Martikainen & T. Silfvast (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 83-85, 198-200.

Lidsberg, P. J. & Soinila, S. 2006. Tajuttomuus. Teoksessa M. Kaste, S. Soinila & H. Somer (toim.) Neurologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 145-160.

Lund, V. & Valli, J. 2009. Ampuminen, puukotus, potkiminen, hakkaaminen. Teoksessa M. Castrén, J. Kurola, V. Lund, M. Martikainen & T. Silfvast (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 118-120.

McSwain, N., Pons, P. & Salomone, J. 2011. Prehospital Trauma Life Support. Canada: Elsevier Mosby Jems.

Mäki, P. 2010. Kriittisesti sairaan potilaan tunnistaminen ensihoitotilanteessa. Systole 3, 50.

Määttä, T. 2008. Ensihoitopalvelu. Teoksessa P. Holmström, M. Kuisma & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi. 24-39.

Määttä, T. 2008. X-koodit. Teoksessa P. Holmström, M. Kuisma & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi. 103-113.

Oulun seudun ammattikorkeakoulu. 2013. Osaamisprofiili. Hakupäivä 22.10.2013. https://oiva.oamk.fi/tietoa_opiskelusta/opintojen_suunnittelu/opas/koulutusohjelmat/?sivu=osaamisprofiili&opas=2012-2013&code=5019

Puolakka, J. 2008. Ensihoidon toimenpiteet ja potilaan tilan seuranta. Teoksessa P. Holmström, M. Kuisma & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi. 114-148.

Puolakka, J. 2013. Hengitystien hallinta. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 193-202.

Puusniekka, A. & Saaranen-Kauppinen, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Hakupäivä 27.11.2013. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>.

Rantala, E. 2009. Neurologisen potilaan hoito. Teoksessa S. Aalto, M. Castrén, E. Rantala, P. Sopanen & A. Westergård. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit. 378-391.

Reitala, J. 2009. Potilaan kohtaaminen ja tilan arviointi. Teoksessa M. Castrén, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 173-198.

Reitala, J. 2009. Hengitysvaikeus. Teoksessa M. Castrén, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 353-380.

Saha, H., Salonen, T. & Sane, T. 2009. Potilaan tutkiminen. Helsinki: Duodecim.

Sanders, M.J. 2012. Mosby's Paramedic Textbook, Fourth Edition. Hakupäivä 26.11.2013. http://ems.jbpub.com/sanders/paramedic/docs/PPT_Lectures/Chapter_019.pdf.

Seppälä, J. 2009. Vuorovaikutus ensihoidossa. Teoksessa M. Castrén, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 120-128.

Sillanpää, K. 2008. Potilaaksi päivystyspoliklinikalle. Teoksessa P. Holmström, M. Kuisma & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi. 40-45.

Skinner, M.F & Wilkinson, D.A. 2013. Primary Trauma Care Manual, ABCDE of Trauma. Hakupäivä 26.11.2013. <http://www.steinergraphics.com/surgical/manual01.html>.

Sopanen, P. 2009. Potilaan hoito päivystysklinikassa. Teoksessa S. Aalto, M. Castrén, E. Rantala, P. Sopanen & A. Westergård. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit. 60-78.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoidosta 6.4. 2011/340.

Vilkka, H. 2006. Tutki ja havainnoi. Helsinki: Tammi.

Vilkka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Helsinki: Tammi.

Westergård, A. 2009. Tajunnanhäiriö ja tajuttomuus. Teoksessa S. Aalto, M. Castrén, E. Rantala, P. Sopanen & A. Westergård. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit. 366-377.

Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. 2011. Tutkittavien informointi. Hakupäivä 27.11.2013. <http://www.fsd.uta.fi/tiedonhallinta/osa3.htm>



SIMULAATIOHARJOITUKSEN TARKISTUSLISTA

LIITE 1

Opettajan arvio ☐ Vertaisarvio ☐ Itsearvio ☐

Arvioinnin antaja(t): _____

Hoitaja 1: _____ Hoitaja 3: _____

Hoitaja 2: _____ Hoitaja 4: _____

Tekniset taidot:	Kyllä	Ei	Huomioitavaa		
TEHTÄVÄN VASTAANOTTAMINEN					
Lisätietojen kysyminen					
Lisäavun pyytäminen					
Kohteeseen tarkoituksenmukaiset välineet					
Kohteen turvallisuuden varmistaminen					
ENSIARVIO					
Yleissilmäys tehty					
Airway					
Breathing					
Circulation					
Disability, Defibrillation					
Exposure, Environment					
Välittömät hoitotoimenpiteet:					
Ilmatien avaus / NT / vuodot / kylkiasento					
Lisäavun pyytäminen (saku, lääkäriyksikkö, pelastusyksiköt, poliisi)					
TARKENNETTU TILANARVIO					
Airway	Kyllä	Ei		Kyllä	Ei
Ilmatien varmistaminen					
Breathing					
Hf			Hengityssäät		
SpO2			Puhuminen		
IE-suhde			EtCO2		
Apuhengityslihastyön tutkiminen			PEF		
Circulation					
A.radialis / a.carotis / a.femoralis / syke			Sydänäänten kuuntelu		
RR			Laskimopaineen arviointi		
Ihon väri / lämpöraja / hikisyys			Turvotukset		
EKG 3-12-13-kanavainen			Maksan tutkiminen		
Disability, Defibrillation, Differential diagnostic					
GCS			VAS		
Sydämen rytmi			Etyyli		
Neurologinen status			VS ja lämpötila		



Exposure, Environment	Kyllä	Ei	Huomioitavaa
Rintakehä			
Vatsa			
Lantio			
Aivot			
Selkäranka			
Raajat			
Ympäristön huomiointi			
ANAMNEESI			
Edeltävät ja tämänhetkiset oireet, muut oireet, oireiden alkuperä, kesto, luonne ja vaikeusaste, sekä kehityssuunta			
Perussairauksien selvittäminen			
Lääkitysten selvittäminen			
Allergioiden selvittäminen			
Erotusdiagnostiikka			
Oikea työdiagnoosi			
Hoito-ohjeen pyytäminen			
Oikeanlainen hoito oireen- ja/tai työdiagnoosin mukaisesti			
Asento, +O ₂ ja ilmatie, krikotyreoidea, lääke- ja nestehoito, immobilisaatio, CV, PM, torakosenteesi, vuotojen sitominen			
Kirjaaminen			
Päätös jatkohoidosta			
Oikea x-koodi			
Potilaan ohjaaminen			
Ennakoilmoitus			
Kuljetus			
Oikea varausaste ja hoitopaikan valinta			
Kuljetuksen aikainen hoito ja seuranta			
Jatkuva tilan uudelleen arvio (ABCDE)			
Ei-tekniiset taidot: valitse tässä harjoituksessa tarvittavat komponentit allaolevista			
Prosessi: vuorovaikutus ja kommunikaatio, johtajuus, johtajan tukeminen			
Yhteistyötaidot: ryhmän muodostaminen, kannustaminen, konfliktien ratkaisukyky			
Johtaminen: suunnittelu, koordinointi, valvonta, tehtävien jako			
Tilannetekijöiden huomioon ottaminen: ennakointi, järjestelmän ja toimintatapojen tunteminen, ympäristön hallinta			
Päätöksenteko: ongelmien määrittely, ratkaisumallien ja riskien harkinta, ratkaisun valinta, tuloksen arviointi			



SUOSTUMUS

LIITE 2

Annan luvan siihen, että Oamkin järjestämien ensihoidon simulaatioharjoituksista ja osaamisen arviointitilanteista saatua materiaalia ja tilanteiden nauhoituksia käytetään ensihoidon opetuksen ja osaamisen arvioinnin tutkimukseen ja kehittämiseen. Keskeisenä kehittämiskohteena on opetuksen vaikuttavuus. Aineistoja voidaan käyttää Oamkin ensihoidon koulutusohjelman tilaamissa opinnäyte-töissä sekä opettajien kehittämistehtävissä.

Aineistoa käsitellään luottamuksellisesti.

- aineistoa saavat käsitellä vain ensihoidon opetukseen osallistuvat opettajat ja Oamkin tilaamien opinnäytetöiden tekijät tutkimuksensa mukaisin rajauksin
- aineistoa käsittelevät henkilöt sitoutuvat salassapitoon
- tulokset julkaistaan siten, ettei osallistujan henkilöllisyyttä, koti- tai työpaikkaa voi tunnistaa.

Aineiston säilyttäminen:

Oamkin ensihoidon koulutusohjelmavastaava vastaa siitä, että aineisto säilytetään turvallisesti ja hävitetään tutkimuksen valmistumisen jälkeen. Aineistoa säilytetään lukitussa tilassa, eikä sitä saa viedä Oamkin Sosiaali- ja terveysalan yksikön ensihoidon opetustilojen ulkopuolelle.

Suostumuksen antaneilla on oikeus saada lisätietoa koulutusohjelmavastaava Raija Rajalalta (raija.rajala@oamk.fi). Suostumuksen peruminen on mahdollista, eikä siitä aiheudu mitään seuraamuksia.

Pvm. _____ Allekirjoitus _____